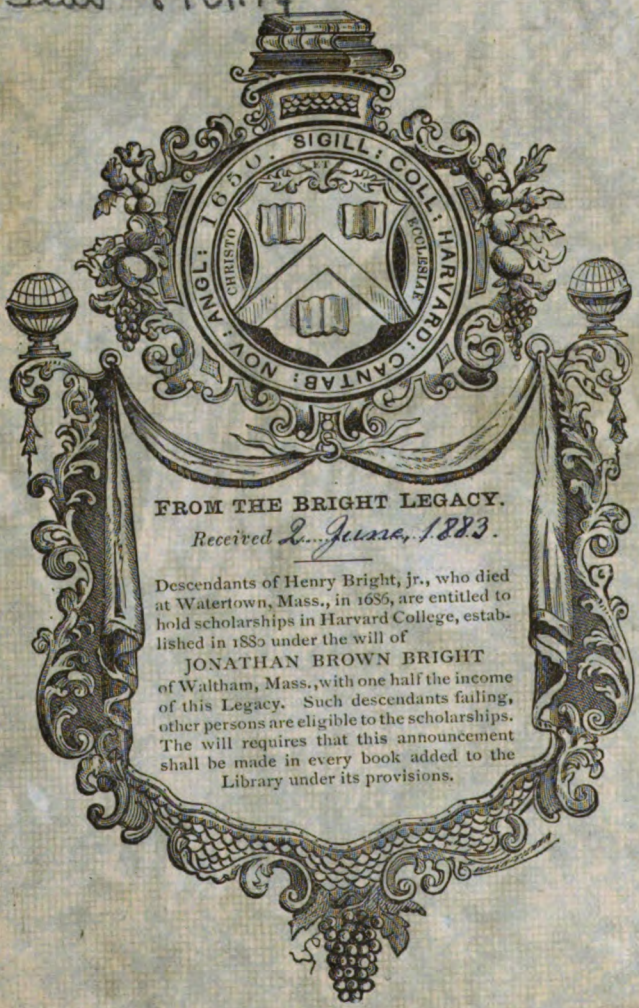
Slav 8101.74



FROM THE BRIGHT LEGACY.

Received 2 June, 1883.

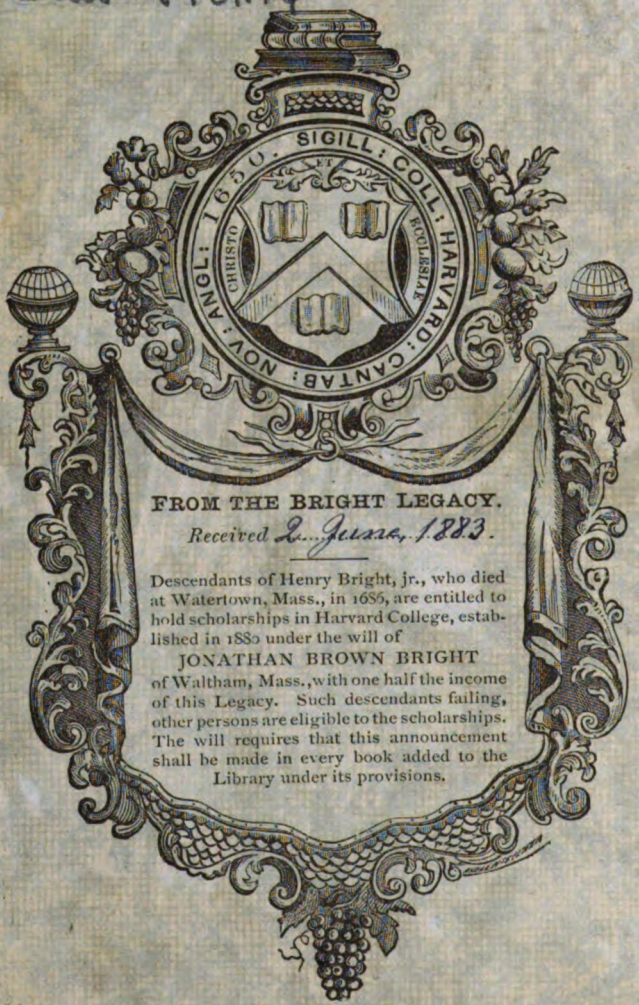
Descendants of Henry Bright, jr., who died at Watertown, Mass., in 1685, are entitled to hold scholarships in Harvard College, established in 1880 under the will of

JONATHAN BROWN BRIGHT

of Waltham, Mass., with one half the income of this Legacy. Such descendants failing, other persons are eligible to the scholarships. The will requires that this announcement shall be made in every book added to the Library under its provisions.

Digitized by Google

Slav 8101.74



FROM THE BRIGHT LEGACY.

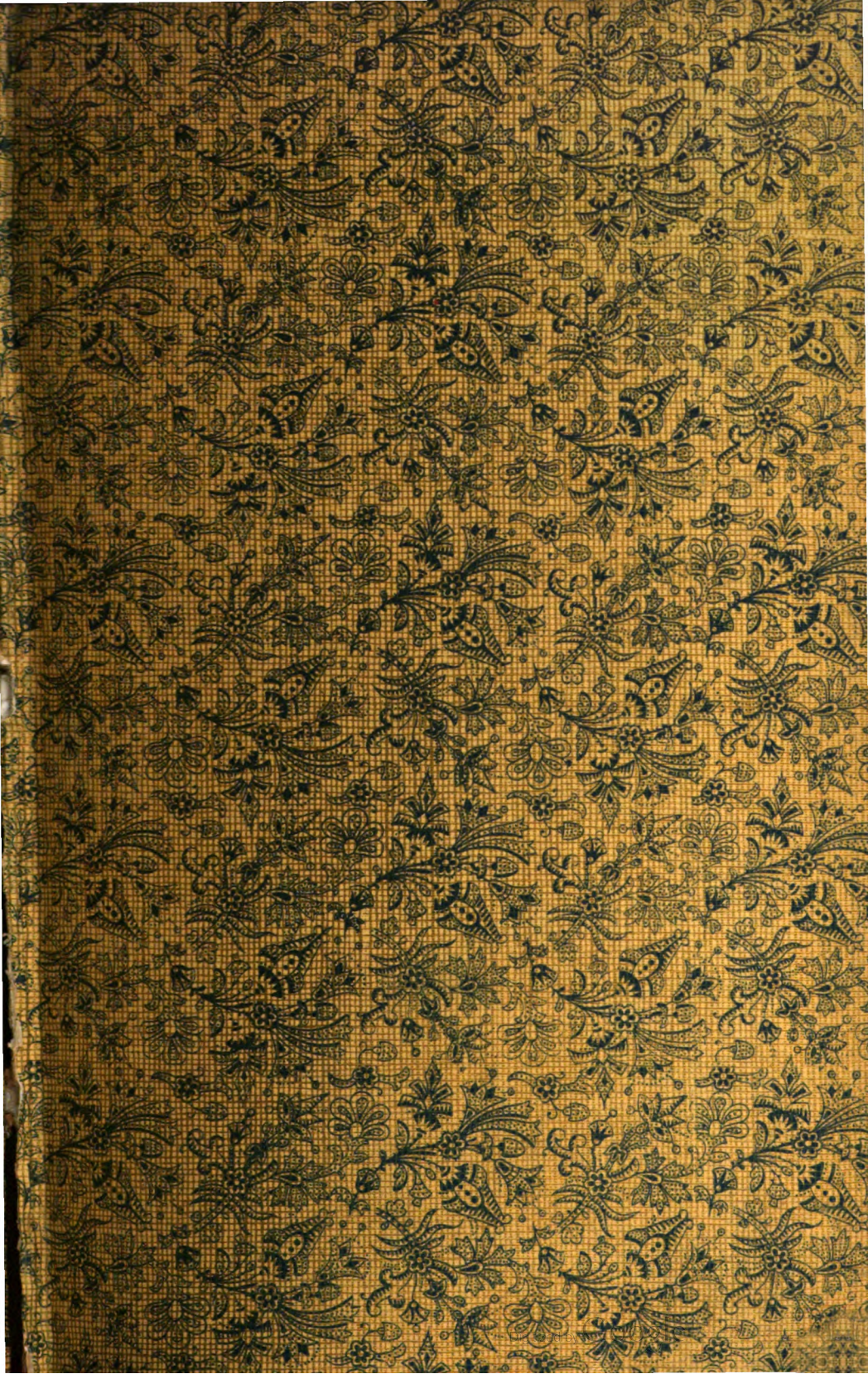
Received 2 June, 1883.

Descendants of Henry Bright, jr., who died at Watertown, Mass., in 1686, are entitled to hold scholarships in Harvard College, established in 1880 under the will of

JONATHAN BROWN BRIGHT

of Waltham, Mass., with one half the income of this Legacy. Such descendants failing, other persons are eligible to the scholarships. The will requires that this announcement shall be made in every book added to the Library under its provisions.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

RAD

JUGOSLAVENSKE AKADEMIJE

ZNANOSTI I UMJETNOSTI.

Knjiga XXV.

U ZAGREBU 1873.

U KNJIŽARNICI FR. ŽUPANA (ALBRECHTA I FIEDLERA) NA PRODAJU.

Digitized by Google

Slav 8101.74
~~VIII, 267~~
Slav 1301.1

JUN 2 1883

Tiskom Dragutina Albrechta u Zagrebu.

Digitized by Google

SADRŽAJ.

Strana

Brojanica ili drugih deset glagolskih zrnac, od Fr. Kurelca . . . 1
Župe u hrvatskoj državi za narodne dinastije od M. Brašnića . . . 31
Trećegorje i podloga mu u glinskom Pokupju, od dra. Gj. Pilara . . 53
Borba južnih Slovena za državnu neodvisnost u XI stoljeću od dra. Fr. Račkoga 180
Svečana sjednica jugosl. akademije dne 27 stud. 1873:
Besjeda predsjednika dra. Fr. Račkoga 244
Izvještaj privr. tajnika J. Torbara 244

Digitized by Google

Digitized by Google

Brojanica*)

ili

drugih deset glagolskih zrnac.

Drugo koleńce

Predano u sjednici filologičko-historičkoga razreda jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 15 ožujka 1873

PRAVI ČLAN FRAN KURELAC.

IV

Rvati.

Uzeo sam u brojanicu i glagol *rvati*, najveć zato, da razvidimo, kako stoji s pravicom od naših književnikov poprimljenih rěčij *revan*, *revnost*, *revnovati* itd. Ko dobro razgleda obrazac oblikov i znamenov toga glagola i njegovâ svržja, čto ga malo nižje razastrem, taj se uvěri, da s tom pravicom prem slabo stoji, i da ote u zao čas ter tolikom hitnjom poprimljene rěči, u onom obliku, u kojem su, našemu jeziku ni malo ne dolikuju. To su doseljenice iz Rusie,[1] er je na jeziku Moskovskom *revnovát'* nacheifern, ſich ärgern, *revnovát' po čem* für etwaš eifern, *revnovát' po kom* auf einen eiferſüchtig ſein; *révnost'* Eifer (zelus), *revnivost'* Eiferſucht (zelotypia) *revnitel'* Eiferer, *revnitel'nyj* eifrig itd. Vsega toga u nas ne ima, van da po nutrnjoj sili jezika i po tudjem uzoru nove rěči utvorimo: *rvan*, *rvatan*, *rvatljiv*; *rvnik*, *rvatnik*, *rvatelj*; *rvnost*, *rvatnost*, *rvatljivost*; a *rvati* (se) to imamo od starine, a lasno da je i *rvatelj* već iz čijega pera kapnuo (u Stuliću ima *rvalac*). Nu vse te rěči trěbalo bi vrěme

* Vidi „Rad“ knji. XX.

[1] Ima toga obilato i u srbuljah: „Asa car', jako i mater svoju An'nu d'šter' že Avesalomlju, zloč'stvovav'šu s'žeže og'njem', *revnuje* po zakonu gospod'nju itd.“ Daničić: Tri stare pritče. „I toliko *revnitel'* pokaza se po zakonu gospodnj'u itd.“ Isti.

Digitized by Google

da ih lojem ili uljem namaže, da budu mekše i uvitljivije, ili pače mozgovi naši i za dalje pomisli posezljiviji, er današnji nam razum u ponimanju pomenutih, a po vremenu barem od česti lasno i poprimljivih rěčij, jedva bi dalje uzpošao od rvanjskoga bubanja i zagvozdjene pěstnice. Nu pored vsega dozrěvanja, čto bi ga vrěme pomenutim rěčim pribaviti moglo, nemislim, da bi ikoja njih dozrěla do Ruske sumnjivosti, ili, kako oni to vele, *revnivosti*. Za tu pomisal iskat nam je pomoći u Poljakov. Oni imaju za Eiferſucht i eiferſüchtig *zazdrość* i *zawiść* ter *zazdrośćiwy* i *zawistny*, čto izpunâ odgovara našemu *zazoru* i našoj *zavisti* ter priděvnikom *zazoran* i *zavistan (zazorljiv* i *zavidljiv)*. Vidimo, da u nas i u Poljakov glagoli *zrti* (zrzeć) i *viděti* (widzieć) uz hileći predlog *za* dopomogoše utvoriti rěč, da izreče Latinsko zelotypia (krivim okom gledati; torvis oculis aspicere). — Poljsko *żwawy* cifrig bez sumnje Poljski krivopis pokvario, er bi trebalo pisat *rzwawy*, čto bi od prilike odgovaralo našemu *rvatan* (město *rvavan*, ili još bližje *rvavljiv*).

Obrazac.

1. Riti.

A.

riti 1) razkopati, razvrći, razmetati:

Tuge, kě mu srdce kolju,
I jad, ki mu dušu *rije*. Čubranović.

(o bombah): *Riju* one po gradu,
Pred sobom razmeću,
Čtogod nadju, krhaju,
I strmoglav premeću. arhim. Rajić.

2) bosti, svrběti:

Ter kad bude grih te *riti*,
Tebe l' neće moć dobiti? Marulić.

izriti 1) eruo; auswühlen. Vuk. izguliti. Stul. 2) zerwühlen. Vuk. »potuži mu se jedan baščovan, kako su mu krtine bašću *izrile*.« Zolja.

podriti suffodere; untergraben: »Ne imala baba běsa, te odhranila běsno prase, pak joj *podrilo* kuću.« Poslov. Slav.

poriti 1) aufſchneiden; discindo. Vuk. itd. 2) zertreten conculcare n. p. človek nogom hodajuć po vrtu vse *porije*.« Primorci.

Digitized by Google

uriti se v. r. ukopati se, skriti se: »I vepr' *uri se* v' slamě bliz', vl'k' v'zlěze na pod' vy sok'.« Daničić: Tri stare pritče.

subst. *rilo* (proboscis; Rüſſel) 1) od psa, od prasca; rostrum. Mikalja (u Belost. *rilec*). 2) os; der Mund. Vuk. »Kakvo *rilo*, takvo dilo.« Poslovica.

Pogledaj mu na *rilo*.
Pak mu reci: Gavrilo. Srblji.

— *rilica* 1) os hominis (u Dubr.). Vuk. 2) gubica od živine. Mik. i rictus. (u Crn. Gori). Vuk.

U někěh su prašča *rila*,
Vučju čeljust tko razglaba. Gundulić.

— adj. *rilast* koji ima velike usne. (u Crn. Gori.) Vuk.

B.

riljati čto i riti. Vuk.

C.

rikati (riknuti) 1) mukati kao govedo. Mik. fremere de leone. Stul. mugio; brüllen. Vuk. »*Rikne* poput ranjenâ lava toli strašno i jadikovno itd.« Franasović. »*riknuv' velikom'* glasom Židovin Tharasij i reče: Tako mi velikoga boga Adonaja itd.« Novaković: Dvanaest petaka.

Mušket viče a kobila *riče*,
Pustoga mu konja uplašiše. Nar. pěs. Srb.

Rikaše u plačan glas, koliko da pravi:
Ja medvěd u zao čas pozobah sve mravi. Vetranić.

2) tošen, brauſen:

Riku, kâ ne *rika*, gazit ju ne hodi,
Ako ćeš, da hodi tvoj stupaj svaki sdrav. Ranjina.

subst. *rik* mugitus. Stul. — *rika* das Gebrüll. Vuk itd.

2. Ruti.

A.

ruti 1) mugire, de animalibus:

Medet medet Turčin zove
Kako gladni vuci *rove*. Ivan Zadr.

. . . . *rovući* lajahu. Isti.

Zvîrje i živina strašno budu *ruti*. Glavinić.

*

Digitized by Google

Ner počne velmi *rut* (tovar) ne s šale ner s bilja,
Da ga je gorom čut najmanje sto milja. Vetranić.

2) mugire, de hominibus n. p. jako plakati. Krčani.

Česa ćić su *ruli* Turci, rukom ruče',
Kada su začuli, da ih Krst potuče. Budinić.

3) mugire, de elementis n. p. morje *rove* ili bače. Krčani.

B.

rujati muklo kopati n. p. kao da něčto *ruje* izpod zemlje; ili: ova voda dere i *ruje* izpod ovoga brega, te vsako leto bolje na ovu stranu zanosi. Hrvati.

v. refl. *uzrujati se* agitari: »*Uzruja se* čitavo primorje od Dubrovnika do Bara.« Ljubiša. »Počne *se* i Crna Gora *uzrujavati* na ove primorske glasove.« Isti.

subst. *rutina* unnützes Ding; nugae; stvari poderane. Vuk. (*rutina* i putina. Bokelji). »Proučio je Šijake kao trgovce prodavaoce, a to nije ni *rutina* ni putina za pametnâ kupca.« Korájac. »Dobra, koja me čekaju, ne kaže li mi s. věra, da su lěpša i veća, nego sve ove zemaljske *rutine*.« Cucerić. — *rujba* i *rujbica* buganca; Froſtbeule. Mik. Dellab. i Vuk.

C.

rukati (ili *ručati*) = rikati. Stul. boare. Belost. »Kî kako lav *rukajuć* itd.« Lukinić. »čovîk (u mědenoj peći Falarisevoj) veoma žalostno revaše i *ručaše*.« Bakšić. »Kakti ranjena oroslanka *ručela* je i drkala.« Habdelič. »Nê tuliko kričala, kuliko rèči ove *ručala*.« Isti.

Jà *ručat* kako vô, kad je palicom bjen. Marulić.

zaručati einen Schrei des Entſetzens ausſtoſſen: »Strašno *zaruča* i ves dreven posta.« Habdelič.

subst. *ruk* (i *rukanje*) das Geheul. Sprachübb.

Česa ćić su ruli Turci *rukom* ruče. Budinić.

— *rûka* das Brummen des Bären, verwundeten Ochſen; mugitus. Vuk.

— *ručanje* orosloslansko, oselsko, volovsko. Habd. i Belost.

3. R r v a t i.

rvati v. n. 1) prorumpere, mit Gewalt hervorbrechen:

. . . . . kdi *rvu* noć i dan
Od suza dvî rike iz oči mojih van. Ranjina.

Digitized by Google

2) *oko čta* enitor, ſich anſtrengen. Vuk.

rvati v. a. 1) *koga;* assaltare (beſtürmen). Dellab. »koji (vrag) onada vekše negoli ikadare *rve nas.*« Mrnavić.

Oj mislij razlik broj kdě *me* tač *rvaše.* Vetranić.

S bolězni tolike, kâ *me* tuj *rvaše.* Isti.

3) *čto* n. p. grad (trti, jemati) oppugno. Mik. »*Rvući* Lisandro *Atenu* grad itd.« Ranjina.

Silom *grad rvati* vidjaše stvar ludu,
A pomoć iskati ne znaše odkudu. Mrnavić.

rvati se v. r. boriti se, braniti se, biti se; ludere palaestra, obnitor, dimico. Mik. ringen; luctari. Vuk. »Da bi htio, angeli bi *se* zanj *rvali.*« Tumač. Vazma. »Ali ne vidiš, čto *se* s tobom iznutra *rve?*« Stěp. i Ant.

Rvi se kak junak, i ak od slabosti
Prigodi se tebi kadgod na tla pasti,
Ustani i bolje počni *se rvati.* Jurišević.

Palada će i Junona
Suproć tebi biti s nami,
Čija da *se* moć smiona
Rve s ověm božicami? Palmotić.

izrvati eruere; cavare; ausgraben. Vranč.

Gospodine, *izrvi* od tvóga stvorenja
Koja ovdi daju kratka utišenja. Jurišević.

Budi tebi drago, mili gospodine,
Od takovih nevolj *izrvati* mene. Isti.

Po pésničkoj svobodi i bez *se:*
Nu ženskom znanju pak, ljuvenu vlas' dvore' (Herkules)
Zasve er bi velmi jak, *odrvat* ne more. Ranjina.

obrvat bewältigen, bändigen; vincere domare n. p. *obrvati bolest* itd.

Snagu *obrvah* ja mladcima
. . . . . .
I pridobih medju njima
Iliona i Deifoba. Jos. Betondić.

odrvati se ſich losbringen:

Věrom *se* obrani i križem *odrvi.* Vetranić.

prěr'vati frangere Mikl. n. p. puto *prervao.*

prěr'vati se (reißen) frangi. Mikl. n. p. verv' *pre'rveť se.*

zar'vat 1) *koga* ili *boj* Händel anfangen: »Pijanica, otkude ide i *zar've* koga.« Zak. Duš. »I kde se obrěštet ubijstvo, onzi koji budet

Digitized by Google

zar'vat boj, da jest kriv, ašte se ubije.« Isti. 2) infigere, einſchlagen: »Dônja strana križa *zar'vana* u zemlju bîliža otajstvo stvarij božjih, kdino se more progledati razum človičji.« Tum. Vaz.

subst. *rvalište* palaestrae locus, circus; der Ringplatz. Stul. i Vuk. — *rvac* (rvač. Vuk.) koji se rve za obaliti drugoga; luctator. Mik. — *rvanja* 1) borba: »to rečè . . . cića Petra, kî mnjaše, da ima potrîbu *rvanje* njegove.« Tumač. Vazma. »Mojses postavio šćap uza se, dvižè ruke moleći i dobiše *rvanja* protiv neprijateljem.« Isto. »U *rvanji* (smrtnoj) nîmaju prigode činiti dila iznutrnja.« Radovčić. 2) navala, juriš: »Běše namislio dati mu (gradu) zadnju *rvanju* itd.« Ranjina. — *rvača* snopić lana naguljenoga. Istrij. — *rvalo* rutrum; zappa; Haue. Vranč. i Volt.

4. Revati.

revati v. n. 1) parlare (e gridare) con voce troppo forte da incomodar gli altri. Stul.

Svi nastoje dojt u Majureve (Oséčke)
Kdi silni svît v i v a t v i v a t *reve* (dreci). Osik. kr. var.

2) piagnere urlando. Stul. »Falari iznajdè vola od mîdo, kôga bi nažegao, u komu veoma žalostno čovîk *revaše* itd.« Bakšić. 3) rugire ut leo; ruljiti; brüllen: »Lav će *revati*, tko se neće bojati?« Divković. 4) Kako magare; rudo. Mik. ſchreien (vom Eſel). Vuk. »*Revi revi* magare, smrsi opeta Pavuz.« Vodopîć.

Jadovna velmi stvar slišati još běše,
Kdě gorom taj tovar iz glasa *reréše*. Vetranić.

5) eo oblique; ſeitwärts gehen (hinken, nachhinken). Vuk. »*Reve* na stranu kao Markovo ralo.« Poslovica. »Bônici stanu *revati* na jata u Mahine, da mu (od njega) lěka traže. Ljubiša. »Dok su sve pokrajine Turskog carstva vojnike i nove uredbe primile . . . . još je Bosna na stranu *revala*.« Jukić. 6) ſich hervordrängen, hervorſchießen; effundi: »počeše *revati* iz kamena cekini na gomile.« Nar pripov. 7) prorumpo; hervorbrechen (porevati). Vuk:

Kdě je hladna voda *porevala*
Iz planine, iz brda Bojana. Nar. pěs.

revati v. a. ſchieben, ſtoßen n. p. kola. oko Zlatara.

revati se hervorſtrömen: »z koje (duše) žvepleni plamen van *reval* se je.« Fuček.

Digitized by Google

prěrěvati ruere n. p. na hotěnie. Mikl.

zarevati ein Eſelsgeſchrei erheben:

Sve čto je već mog'o, *zarevà* osò. Ferić.

subst. *revalac* i *revalica* blaterans, ululans. Stul. — *reva* ein armer Menſch *(revica)* ein Haſcher n. p. »mi smo *reve*, nimamo niš pod bogom« može se po primorju čuti. Na upros: hoćeš li to i to? ili: podješ li tamo i tamo? odgovara se obično: *ću reva* město drugud obikloga: oću rdju ili djavola, ili *šenta* ili zlodeja, kako kud. — Možebit pripada simo i Istrijansko *reba* Stutzel, bez repa, i njegovo priděvno: *rebast* n. p. konj t. j. kus, kratkorep.

Primět. U Stulića ima iz glagolskih nu Karamanovih knjig *revenje* tobože *rvanje*, *revnik* ili *revnovatelj* aemulus, *revnost* aemulatio, *revnovati* aemulari, te privodi ovo město: »ne *revnuj* lukavnujućim (noli aemulari in maliguantibus). Znamo već iz uvoda, da je to došlo iz Moskovie. I u Stulićevom slovniku ima rěčij, koje istoga su haka i zakona, tako da mi je Hrvatstvo Stulićevih rěčij vrlo sumnjivo (a i od někda vsakomu bilo, ko se u to razumě) te se ne ufam niti ih uzprimit niti iz njih čto izvesti.

5. R i v a t i.

a.

rinuti v. n. 1) eo praeceps, progredior fortiter; srnuti ſich in den Kampf ſtürzen:

Kada bisni slìpac *rine*
Na boj s kraljem od visine. Došen.

2) naidjè, udarì, ſtürzen; irrumpo n. p. *rinù na oganj*. Vuk.

rinuti v. a. trudo; ſtoßen; tisnuti. Vuk. *a)* nizdol tisnuti; praecipitem ago. Mik. naglavce ili strmoglavo; praecipitare. Belost.

Iz nebeskèh ti sèdišta
Rajskéh dvorana čete běle
U kolovrat doli rinù. Gjurgjević.

b) r. *od*, n. p. rinuti *od brega* solvere anchoram. Belost. rinuti *od sebe* wegſtoßen, verſtoßen. Hrvati. *c)* r. *u*, n. p. koga *u jamu*, brod *u morje*, mač *u srdce*; hineinſtoßen. Hrvati.

rinuti se prema komu = sunuti se. Stul.

odrinuti verſtoßen, repudiare: »Ne pogubi nas, gospodi, ni *ot'rini* nas' itd.» Daničić: Dva apokr. jev.

Digitized by Google

Kada stan prosinù zalihom svitlinom,
Svaki mrak *odrinù* prisvitlom vedrinom. Mrnavić.

Satarisan kralj pribiva
Odrinutèh s neba duha itd. Gundulić.

odrinuti se ſich entfernen: »*Otrinuh se* ot očiu tvojeju.« Minej Skad.

porinuti hineinſtoßen: »u jednu goruću peć čini ih *porinuti*.« Glavinić.

β.

rivati trudo; ſtoßen (u Hrv.). Vuk i Belost. a) — *za se* retrudere Belost. b) — *od sebe* segregare a se. Belost.

rivati se v. r. ſich herumdrängen n. p. čto *se rivaše*, města dost. Hrvati.

odrivati n. p. brod od briga, ein Schiff vom Stappel laßen. Primorci.

porivati 1) zuſchieben; subministrare: »vzè kruha i blagoslovì ga, i prelomì ga i njim *porivaše* njega.« Petretić. 2) weiterſchieben, fortſtoßen: »kako oni, ki u brodu po morju putuje: ili stoji ili sîdi, ili blaguje ili spi, vasda putuje, začto ga valovi sinjâ morja skokom *porivaju* (fortſchnellen) itd.« Glavinić.

porivati se v. r. ſich ſtürzen; praecipitem se agere:

Tko grihov zakriva otajne tamnosti,
Hoteć *se poriva* u viċne tamnosti. Mrnavić.

prěrygati frangere. Mikl.

prorivati durchdrängen, mit Gewalt vorſchieben; protrudere:

Hudinjak himbeni bilom crna skriva,
Ter nas u pakleni tim zarov *prorira*. Mrnavić.

razrivati razkopati; zerfnoßen n. p. vsu ste postelj *razrivali*. Hrvati.

urivati hineinſtoßen, hineinrennen n. p. komu nož u meso. Hrvati.

zarivati 1) *koga* u kut, u nesgodno město, u močvari itd. 2) *čto*, ugnjesti n. p. ladvicu i onako prepunu. 3) čto i *urivati*.

Primět. U Dellabelle ima glagol *izriljati* scavar col grugno.

subst. *rivina* rupes scissa; pendice staccata. Stul. (U Grobništini ima selo *Podrvanj*, koje bi moglo biti rodjak toj *rivini*). — *rivača* jama n. p. čto svinjče izrije. Vuk. — *porivalo* sudes, vectis; neokreten človek; truncus, asinus. Belost.

Digitized by Google

6. Rovati.

a.

roviti einen *rov* graben; perfodio: otišao da *rovi* svinjama (da mogu do korenja izpod sněga ili ozeble ledine). Vuk.

obroviti opasati kao žlěbom: »i da ih (jabuke, čto ih Amerikanac u Indjiju na prodaju vozio) koliko toliko svěže uzdrži, naklada u ladju něčto leda, da s njim *obrovi* jabukami napunjene košare.« Bosiljak (dnevnik).

uroviti n. p. krumpir t. j. staviti ga u trap (= rov) pod zemlju. Bunjevci.

zaroviti se ſich vergraben: »Médo *se zarovì* u bujad.« Bosanci.

b.

rovati fodere (wühlen). Stul.

izrovati aufwühlen:

Da bi ova (Drava) ne učinila kvara,
Niti polje, božjeg lipog dara,
Izrovala itd. Osik kr. varoš.

podrovati unterwühlen n. p. krtovi njivu *podrovali*. Hrvati. »kao da će od svakoga (našega) větra krupa ih (Vlahe) obijati i strašna im oluja naše narodnosti kuće i kućišta *podrovati*.« Mih. Pavlinović.

razrovati zerwühlen n. p. svinje sve su *razrovale*. Hrvati.

c.

rovašiti zeichnen, markiren, noto n. p. krme. Vuk. »*rovašiti* janjce: odrîzati im malo uha, da se mogu razlikovati od tudjih. Jedni razrîžu, jedni odrîžu malo uha, i ta se bilîžka zove rovaš.« Zora Dalm.

d.

rovackati ciſtciren: »dvě kozice *rovacka* (lončar, trouglastom daštičom).« Korájac.

subst. *rovenik* (glagolska rěč) bunar. Stul. — *rovica* 1) trnokop za saditi loze; sarculus longus. Mik. (tako i danas u primorju). 2) *rovica* krumpira (kućica). Hrvati. — *rov* 1) die Aufgrabung unter dem Schnee oder der gefrornen Erde. Vuk. 2) der Graben.[1] Istrij. 3)

[1] U starih Čehov *rov* je bio, čto mi danas zovemo grob:
Kdě moj otčík, otčík milý?
Zahřeben v *roveče*. Rukop. Kralodv.

Digitized by Google

rov ili *rovje* lacus; *rovce* lacusculus. Stul. — *zarov* (pakleni) gehena. Mrnavić. — *rovo* (*rohao* čověk) ein blatternarbiger Menſch; variolarum vestigiis deformis. Vuk. — *rovaš* 1) tessera. Mik. i Belost. 2) talea (crenis incisa); das Kerbholz. Vuk. n. p. imam te na *rovašu* biſt vorgemerkt. Hrv. »iz nebeskoga *rovaša* izrezal.« Habd. 3) *a)* incisura, nota; der Einſchnitt am Ohr z. B. des Schweins als Kennzeichen. Vuk. biljig, koji se čini imančetu (= živinčetu) na uho; signum. Mik. — *rovašnik* tesserarius. — *rovnjača* kučine, gruba vuna (i bruce). Slavonci.

V

Rabiti.

I to jedan onih glagolov, kojim naši književnici pravoga razloga ne znaju, te sam naumio izvesti obrazac, koji ih može nastaviti na stazu prave mu sile i porabe. Nu nije tomu glagolu samo književnik sgrěšio nego i narod: prvi sintaktički, er govori: *ja* to *rabim* (město: *meni* to *rabi*); a drugi ortoepički, er je počeo (ima tomu do duše mal da ne dvě sta godin) izgovarati *rad* i *raditi* město *r.b* i *rabiti*. Tužila mi se učena gospoda Slovinska, da naslova našemu akademičkomu lětopisu ne razumiju, i odistâ nije ni prilika da ga razumiju, er se rěč *rad* (ako nije radostan) odvrgla vsemu Slovinstvu i vsim věkovom njegovâ obstanka, te joj ne ima zaštite nego u dvěstogodišnjem običaju Srbskom a ponekle i Hrvatskom. Nu razastrimo taj obrazac.

v. a. *rabiti* 1) težati, delati, poslovati; lavorare, faticare; arbeiten; operari, laborare. Vranč. Mik. i Habd. »Koji zapovîda, da se u dan blagdanji *rabi*.« Budinić. »Vsi věrujući imaju dělovati i *rabiti* o veličenju i spasenju, strahom i trepetom.« Isti. »Ako pošad *rabiti*, težati, kopati, rizati, orati ..... *nije rabil* pravo ni snažno.« Isti. »Miuuvši subota, u koj se nemogaše *rabiti*, (v) večer počaše hoditi.« Tum. Vazma.

Već voli *rabit* znan, neg stati za ludu. Ranjina.

Kad li *rabć* trud prijate itd. Isti.

Tujâ ne ugrabi ni tokoj požeti
U blagdan *ne rabi*, bog sám tako veli. Marulić.

Možebit smo někad *rovlje* govorili, a ne groblje, ako se i može grob od grebsti izvesti. Možebit je Zagreb = Friedhof, ako prem drugi ga odvode od g r e b, něki od g r i b.

Digitized by Google

2) prodesse; helfen:

Ajme ča *rabi* plać, ča prudi činjenje
Pokle sam 'zgubila sve moje počtenje? Ivan Zadr.

3) c. dat. pers. služiti (trebati) Stul. Ćuo sam od primorca: do sad mi *je rabilo*, sad mi je *odrabilo*. A uprav prema tomu i od Krčanina: *je li* vam žlica *odrabila* (brauchen ſie den Löffel noch?)

Govore Krčani: *rabit vinograd* = bearbeiten; a knjiga piše: »Koji *rabi* dila od crikve zabranjena.« Budinić, ili: »da *čtogod* ino *rabljaše* govoreći officij.« Isti. »Ova zapovîd ne će, da u te dni *rabimo* nijednoga dela itd.« Isti.

porabiti ili *porabljivati* verbrauchen, verwenden n. p. A. Cete mi dat malo lugšije, Maria? — B. *Sam* vsu *porabila*, ne morem. Rečkinje. »Ako *porabljaju* podložnike svoje ili skoti njihove, na koja *(porabljenja)* nîsu dužni ti podložnici.« Budinić.

urabiti:

Mnogo dobra možeš, dokle s' sdrav, *urabit*,
Ali neznam čto češ nemoćan učinit. Jurišević.

porabotiti zu ſeinem Arbeiter oder Knecht machen: »i *porabotim'* ih jako nevěrnyh sušte.« Daničić: »Tri stare pritče. »Ako *porabljena* jest ninje od poganske ruke.« Kožičić.

rabotati v. n. 1) poslovati. Stul. n. p. dan i noć *raboću*, i još ne ovršili. 2) komu; služiti; Frohndienſte thun: »... ot vseh rabot osvobodi carstvo mi (te ljude) t'kmo da *rabotaju* crkvi.« Zak. Duš.

urabotati perficere: »Čto *urabota* neroph', tozi v'se da stežit'.« Zak. Duš. »da *urabotaju*, čto im' rěkou.« Mon. Serb.

rabotariti far qch. mestiere n. p. *rabotarim postole*. Stul.

raborati služiti komu (rabotati sub 2.) Stul.

subst. *rab* 1) servus; *raba* serva. Vranč. »Ispovědě vàs grěh moj vsěm pravadnim i tebě, *rabe* bozji.« Mon. Frising. »*Raba* božjemu svako stvorenje jest pokorno.« Glavinič. »Ki čini grih, *rab* je grîha.« Isti. »ako uzdrži plaću ili mito *rabov* ili delateljev svojih.« Budinić. »Evo *raba* gospodinova, budi meni po rěči tvojoj.« Ark. Gučetić. »I pristupi k njemu govoreći: I ti s Isusom Galileaninom biše.« Tum. Vaz. »Juha je pogrijana *raba* povraćena.« Poslov. Dubr.

I ja věrna *raba* tvoja itd. Palmotić.

Ugodna mi je (Iku) majko moja,
Katarina *raba* tvoja. Gladilić.

Digitized by Google

rov ili *rovje* lacus; *rovce* lacusculus. Stul. —
Mrnavić. — *rovo* (*rohao* čovĕk) ein blatternarbi
vestigiis deformis. Vuk. — *roraš* 1) tessera.
(crenis incisa); das Kerbholz. Vuk. n. p. ima
gemerkt. Hrv. »iz nebeskoga *rovaša* izrezal.«
nota; der Einschnitt am Ohr z. B. des Schwei
bîljig, koji se čini imančetu (= živinčetu) n
— *rovašnik* tesserarius. — *rovnjača* kučine,
Slavonci.

V

Rabiti.

I to jedan onih glagolov, kojim naši knjiže
ne znaju, te sam naumio izvesti obrazac, koji
stazu prave mu sile i porabe. Nu nije tomu g
nik sgrĕšio nego i narod: prvi sintaktički, er
(město: *meni* to *rabi*); a drugi ortoepički, er je
duše mal da ne dvě sta godin) izgovarati *rad*
rabiti. Tužila mi se učena gospoda Slovinska,
akademičkomu lĕtopisu ne razumiju, i odistâ ni
razumiju, er se rĕč *rad* (ako nije radostan) odv
stvu i vsim věkovom njegová obstanka, te joj n
u dvěstogodišnjem običaju Srbskom a ponekle
razastrimo taj obrazac.

v. a. *rabiti* 1) težati, delati, poslovati; lavorare,
operari, laborare. Vranč. Mik. i Habd. »Koji zap
blagdanji *rabi*.« Budinić. »Vsi věrujući imaju d
veličenju i spasenju, strahom i trepetom.« Isti.
težati, kopati, rizati, orati ..... *nije rabil* pravo
»Minuvši subota, u koj se nemogaše *rabiti*, (v) več
Tum. Vazma.

Već voli *rabit* znan, neg stati za ludu. Ranji
Kad li *rabć* trud prijate itd. Isti.

Tuja ne ugrabi ni tokoj požeti
U blagdan *ne rabi*, bog sám tako veli. Marul

Možebit smo někad *rovlje* govorili, a ne groblje, ako so
grebsti izvesti. Možebit je Zagreb = Friedhof, ako prem
od greb, něki od grib.

Digitized by Google

VIII

Gojiti.

govoriti nego se misli, a ko se rad o tom novinah naših, ili uzmi u ruke lětopise belo osvědoči, i uvidi, da 'e u nas sila h i mehkim suglasnikom i tvrdim. Očiimo!

en. Mik. i Vuk.

Novi narandža,
vkinja děvojka. Nar. pěs. Srb.

slikuješ, gospoje,
, pustoši kû goje. Bunić-Vučičević.

kraljeve gospoja
to sam sad, kdě li ja? Vetranić.

nomu, kî saznati
službu tvoju hoće;
nograd, kî će dati
lo tebi voće. Ivanišević.

dobro mê veselo,
u ufanju zelenomu
ečno voće zrelo. Kanavelić.

posred rajske vlasti. Vitezović.

kučati visoko. Stul. 2) toviti; mäſten;

tio, slavna rîka,
kuć semo i tame
polja uredjena (coltivati). Vetranić.

im se šetam
pogled *gojim*. Jak. Betondić.

ocaj = befördert den Sittenverfall, govore

a ljubak mir *goji*. Budinić.

dila, kâ mir *goje*,
kdi neskladi stoje. Isti.

Digitized by Google

A od gospoja *raba* gorja
Naša je (ćupam) pokora. La Bruyère.

Samo tužan gospar stari
Malo 'e skloniv i pobolji,
I kadgod bi nas branio,
Da bi od puste *rabe* smio. Isti.

Dušu mi iz ove tamnice slobodi
Neka se nazovem tvâ *raba* kadgodi. Nalješković.

2) labor, opus. Stul.: »Nijesu po trudu i *rabu* spěvaoci, nu božjom rukom tegnuti svoje pěsni spěvaju.« Ranjina. »Ki *rabom* od ruke život svoj provode.« Isti. — *rabilac* lavoratore. Stul. — *rabuljak* filius famuli vel ancillae. Stul. — *rabac* vilis servus. Dellab. plebeius. Volt. — *rabitelj* Werkmeiſter; coefficiens, factor:

Ali bog jest ondi najprvi stvoritelj
I jest nevijeni on ondi *rabitelj*. Jurišević.

rabinja raba: »Rabi i *rabinje*.« Budinić. »Ako bi hotila se udati (koludrica) čini se *rabinja* smrti.« Isti. — *rabetinja* servaccia. Stul. — *rabota* 1) teg. dělovanje; die Arbeit; labor. Vranč. Mik. i Vuk. »Bog vaš ... ot' *raboti* žestokye i ot' robstva izvede vas.« Daničić. Dva apokr. jev. »Da ne gredu ni na sěno, ni na oranje, ni na vinograd ni na jedinu *robotu*.« Zak. Duš.

Niti sam ih poslal na kò praznovanje
Ali na *robotu* i mnogo težanje. Jurišević.

2) das Geſchäft; operatio negotium. Mik. i Vuk: »Ma ostavmo ove zanze! kao *rabote* prohode? kao ste?« Mar. Držić. 3) das Anliegen; desiderium, postulatio: »Takoj se uzdajte u nas za svaku vašu *robotu* kako no sami u sebe.« Mon. Serb. 4) res; die Sache: »U kratko 'zpovidje, kako je *rabota* pošla.« Mar. Držić. »Bog me, bratjo, ukor je ženski grdna *rabota*.« Bokelji. 5) facinus; eine Unthat: »Ta tri *rabote:* za nevěru, i za krv i za razboj vladič'ski da idu pred cara.« Zak. Duš. — *rabotnik (ica)* operarius; der Arbeiter. Stul. i Vuk. — *rabotar* i *rabotaš* operarius servus; der Frohnarbeiter. Vuk. — *rabotarina* lavoro dei contadini. Stul. — *rabotina* lavoraccio. Stul. — *rabstvo* servitus. Stul. »radi sužanstva ili *rabstva*.« Budinić. — *rabotan* 1) operosus, laboriosus; arbeitſam. Vranč. i Vuk. 2) servilis: »ne će, da te u dni rabimo *rabotnoga* dela.« Budinić. — »*rabotno* delo za mito i plaću činiti.« Isti — *raboš* rovaš; taglia; das Kerbholz; tessera, taleà. Mik. i Vuk.

Digitized by Google

Primětba. Stulić ima: *rabačati* nugis ludere, tempus inaniter terere, i samostavno *zabačalo*. Iz toga se vidi, da je *rab* někad imalo znamen *děteći*, te da je rabačati isto čto i dětineti. Dětetu naše majke a i drugih narodov vele, da je crvić, te po tom Češka majka svojemu crviću veli *robátko*, a *robak* je crv i u našem jeziku. Otvori Mikalju te najdeš: *robak* — čmolj, hus, crv, koji grize lozje; volucra. Istina, danas je preotela druga rěč *zavijača*, koju Belost. ovako tumači: crv, koji pupje i mlado listje trsovo grize i va nj se zavija, nu to nekadanjega *robka* ne zatire. Pak i mi govorimo dětci i ženskomu slabišu *roblje*, ne misleć na kakovo im *roboranje*, nego na njihovu mladost i slabost, prem da i *roboranje* isto svoj znamen zadobilo od mladosti, er je od vsega věka mladje *služilo* starijemu. To nam isto dokazuje i *otrok*, u kojega takodjer oba znamena dětinstva i službe. To isto je i na jeziku Němačkom, ako uzmeš Marſch i Burſche, a i našega *momka* i našu *děvojku*. Ako bude čeljade i od 70 godina, ne uzimlje se na um njezina *doba* nego *služba*, te ju zato zovu *děvojkom*, a u primorju *děvicom*.

VI

Bljusti.

Ovaj glagol po obalah dobro je poznat, tim manje po nutrinji. Ima krajev, kdě je posve nevědom, te mi je dužnost o njem progovorit, da komu tomu oči otvorim. Jezik razumljiviji, čitanje sladje. Počnimo.

bljusti custodire. Dellab. i Stul. »Syna! moih zakon ne zabyvajte, glagoly že moie da *bljudet* vaju srdce.« s. Sava. »I vedut ju (dušu) v' mesto t'mno i mračno i skrbno, iděže vsi *bljudut se* v d'n sudni mučenija.« Srb. »Ako bude brdo pusto mězdu župami: sela okolna, koja su okolo toga brda, da *bljudu* stražu; ako li ne uzbljudu stražu: čto se učini u tomu brdu, u pustoši .... da plate okolna sela, kojim jest rečeno, da paze put.« Zak. Duš. »I naše trgovce pratili i *bljuli* oda svake zlobe.« Mon. Serb. »Da tebe poslušaju i glas tvoj *bljude*.« Budinić. »Angeli me služe *bljudući* me.« V. Gradić. »S one iste strane (kdje je zid slablji) vele pomnjive paze i *bljudu*, nego od kuda znaju, da je tvrdo i jako.« Divković.

Vile, kě su straža u gaju,
I kě *bljudu* bistre vode,
Čuju se već krat kdi igraju
Pod njih pěnje tanac vode. Rkp. Dubr.

Digitized by Google

Tvoje pravednosti hranit ću i *bljusti*. Budinić.

Ter da bih ja stražu ne *bljul?* D. Zlatarić.

I vi tu polezte ter kod vas o glavi
Tovarca privežte u zeleni travi.
Vežte ga po na se, ma nu ga *bljudite*,
Dočim se napase, često se budite. Vetranić.

A svekra ćeš ostaviti,
Da ti ovdi carstvo *bljude*. Gundulić.

Kô kad pastĕr, koji *bljude*
Krotka stada od livade itd. Palmotić.

bljusti se cavere. Stul. »U ovom dvĕh grĕha veoma pomnjivo imamo *se bljusti* i čuvati.« Budinić.

Tko bo *se ne bljude*, pasti će se niz most. Marulić.

Neka *se bljudu* ti i smrti zle boje,
Bez tuge na sviti kî traju dni svoje. Vetranić.

Kad *se* tko *ne bljude:* Kad se nadije
On se pozabude, Ča more, zadije. Hektorović.

Bljudi se i nemoj u tuzi pak me klet,
Da t' nijesam rekla toj, ter imaj već pamet. D. Zlatarić.

Protivna podnosi a od bludnĕh *se bljudi*. Ranjina.

bljuditi servare. Stul.

Prî udorca tvôga u grihu zabludih,
Da paka cîć toga *tvâ velinja bljudih*. Budinić.

sbljusti 1) custodire: »Ašte kto slovo moje *s'bljudeť*, semrti neimat' viděti v' věki.« Šafárik: Glag. Pam. »K'di prihode ovamo, mi ih *s'bljudamo*, obarujemo i dobro ih vidimo i vsaku im počtenu opravu činimo.« Spom. Dubr. »I da mogu njih trgovci slobodno dohoditi s trzmi . . . i pak slobodno poći sa vsĕm beza vsake zabave *sabljudeni* i obarovani.« Mon. Serb. »Da ih takozi *sbljudemo*, koliko sami sebe isvoj grad.« Ista. »Obĕtujemo vojevodi Radosavu . . . rečene dukati *sbljusti* i da im nejmaju na manje pritî.« Ista. »Zapovĕdi jego neuklonno *s'bljudati*.« Domentian. 2) conservare, salvare: »Da ju obrani i *zabljude* (Dalmatinci često mĕsto *sa* pišu i govore *za;* tako *za*stati, *za*hranit itd.)« Menčetić. »Ti li s' kî ovoga i mene *sabljudĕ* — Od jada gorkoga, nesriće prìhude.« D. Zlatarić. »I da *sabljudem* njih trgovce i njih trg od vsakoga k vsudĕ, kudi budu moći doseći.« Mon. Serb. Taj znamen ima i kô reflexivum: »Tvoem' toplymi ti k' Hristu molitvami ot v'sĕh zlyh' okriljaem' *s'bljudoh*

Digitized by Google

se.« Domentian. 3) cavere alicui: »Da grede (putujući trgovac) k stanjaninu. da mu preda konj i stan vàs (das ganze Zeug), da ga *sbljude* stanjanin s v'sěm.« Zak. Duš. (Možebit *obljudovati* to isto znamenuje: »Kako su do s'ga bili mirni i *obljudovani* i po sem sega takodjer da su mirni i *obljudovani*, ni od koga da im nije zabava i dosada.« Mon. Serb. U Miklošiću ima *obljudenije* cautio).

ubljusti tueri. Stul.

Prijt ona (ljubav) kdi bude, Stvar je zla i prîka,
Od nje bog da *ubljude* Svakoga človìka. Ranjina.

Od samostavnikov ima u srbuljah *bljuditelj* i *sbljuditelj* custos (bljustel' i bljustitel'. Nikl.) Tako s. Sava: »Čto bo i (eum) nareku v istinu ne douměju? *sbljuditelja* li stadu svoemu . . .«? Ima i *s'bljudenije* custodia; Gewahrsam: »I 'vzložiše na nje ručě i položiše je o' *sbljudenije* na utrěi, bě bo večer juže.« Apost. Šiš. Ima i *bljuda* patina: »Jedna *bljuda* tegli četiri litre.« Mon. Serb. U Mikalji ima *bljudo* (u jeziku crkvenom i *bljud'*) sděla, plitica, i *bljudar strugar*, tornio itd. — U Zanottu čitao sam *iznebljušice* ex improviso, ne možebit u rukopisu njegova slovnika, nego u knjizi mu nekoj.« Po vsoj prilici bolje ju prevedè rekav sdělac, er nejma glagola *bljusti* strugati, nego kako je od *hraniti* postalo *shrana, pohrana*, tako i od *bljusti* postalo *bljudo* itd.

VII

Blagodariti.

Taj glagol u Srbalj ovaj mu je znamen, u Hrvatov onaj. Dokažimo, da je to mal da ne vsakad tako bilo, nit po naravi rěči inako bit moglo: er uzmi, čto je, pak uvidiš, čim je glagol već od davnâ na izmaku.

blagodariti 1) gratias agere. Mikl.

Blagodari, gospo, boga
. . . . . .
Er pod suncem nij mladosti,
Kû ćes' gledi toli mnoga. Čubranović.

Otroci! hvalite gospodina boga,
I *blagodarite* njega svemogoga. Budinić.

2) donar largamente; largiri. Mik.: »Koliko je veća naša potreba, toliko nas većma *blagodari* obilnos' od božje pomoći.« Gjurgjević.

Digitized by Google

subst. *blagodarnik* munificus. Mik.: »*blagodarnik* svemogući.« Rusić. »Jerud tako grad imenovô (Tiberias) na čast Tiberia cesara, svoga *blagodarnika*.« Isti. — *blagodarnost* liberitas. Vranč. *blagodarnost* to isto: »*Blagodarnost* blago dileć, koje ima.« Kanižlić.

Blagodarnos' još te resi
S ké svud ime tvoje slove,
Na pedepse jer lěn jesi,
Brz obilne na darove. Vl. Menčetić.

Komulovića je *blagodarje* čto i dar. Predjimo sad k priděvniku.

blagodar'n' i *neblagodar'n'* 1) gratus, ingratus. Mikl. ingratus: 2) gratificus, gratiosus: »Da bog uztegne svoju ruku *blagodarnu*, mi bismo se našli izbavjeni svakoga našega dobra.« V. Gučetić. »Svaki starešina crkveni nije sudac od dila ženitbenih, da li sami biskupi, i oni, koji po *blagodarnoj* oblasti mogu slušati (inquirere) dila ženitbena.« D. Kosta.

Za Nikolom Blažković Stěpane,
Sebi lakom, drugim *blagodaran*
Sagradio crkvu i samostan. St. Ivičević.

Ne hvalte mi s' . . . . .
Blagodarno da ju vi hranite (Turci raju)
I njezinu věru da trpite. Isti.

Časti s ruke *blagodarne* grabe. La Bruyère

Er se tobom svak svud dici
Blagodarni svak te lici Koleda Dubr.

— *blagodat'n* gratiosus. Mikl.: »Radi priobilan dar (sic) od milosti *blagodatne*, po kojoj jest bila (bogorodica) vazda s bogom sjedinjena«. Bakšić. — U vukopisu Suprasaljskom ima i *bezdarstven*: »Anthypat reče: S'vlěk'še *bezdar'stv'naago* paky bijate.«

Kako smo viděli, *blagodariti* i *blagodaran* uzimlje se i za obilno davanje i zahvalno primanje. Tako je i u Gundulića. Takva nam je obojudna besěda i *dužnik* i *zajam*, a u starije vrěme bila je takva i *kupac*. Takva je i Latinska *hospes* a i Francuzka *hôte*. Stulić razlikuje ovako: *blagodariti koga* beneficis aliquem afficere, a *blagodariti komu* grates alicui rependere.

Digitized by Google

VIII

Gojiti.

O tom glagolu veće bi govoriti nego se misli, a ko se rad o tom uvěrit, čitaj po knjigah i novinah naših, ili uzmi u ruke lětopise Hrvatske, ter se o tom debelo osvědoči, i uvidi, da 'e u nas sila rěčij načinjućih i dočinjućih i mehkim suglasnikom i tvrdim. Očistimo gumance ter zapoděnimo!

gojiti 1) allettare; aufziehen. Mik. i Vuk.

Porasla je u Novi narandža,
Gojila je Novkinja děvojka. Nar. pěs. Srb.

U svakoj prilici slikuješ, gospoje,
Zloj zmiji ljutici, pustoši kû goje. Bunić-Vučičević.

Od krvi rodjena kraljeve gospoja
U slavi *gojena*, čto sam sad, kdě li ja? Vetranić.

Služi onomu, kî saznati
Trude i službu tvoju hoće;
Goj vinograd, kî će dati
Neumrlo tebi voće. Ivanišević.

Kdě ti, dobro mě veselo,
Môm ufanju zelenomu
Gojiš věčno voće zrelo. Kanavelić.

Věnci nam *se goje* posred rajske vlasti. Vitezović.

abst. *gojiti* visoke misli = kučati visoko. Stul. 2) toviti; mäſten; sagino. 3) befruchten:

Kdî i Titio, slavna ríka,
Goji tekuć sěmo i tame
Plodna polja uredjena (coltivati). Vetranić.

4) weiden trop.

Po prohoděh čim se šetam
Svud požudan pogled *gojim*. Jak. Betondić.

5) befördern: To *goji* zal običaj = befördert den Sittenverfall, govore Kastavci.

Kî odgoni rati a ljubak mir *goji*. Budinić.

Nastoj dilovati dila, kâ mir *goje*,
I odtud bižati, kdî neskladi stoje. Isti.

— *gojiti se* 1) pflegen, heilen:

Digitized by Google

Tu *se goji* (bolnik) tri nedilje dana. Nar. pěs. Krčka.

Cvite plemeniti, dakle srdce moje!
Hotij postaviti, kdino je i tvoje
Prilipa gospoje, i milo ga sdruži
Pri tvóm, da *se goje* u ljubkoj zadruzi. Mrsić.

2) überhand nehmen:

Kad otiču noge i stupala toje (ebenfalls)
Kad nemoći mnoge kupe *se* i *goje*. Hektorović.

— *dogojiti* groß ziehen:

Moj cvetu cvetiću, čo te ja *dogojih*,
Kitice ni vrha s tebe ne ulomih. Nar. pěs. Krčka.

— *izgojiti*, izlěčiti, izvidati:

Najti hoću u svitu likarî
Ki će tebe mladâ *izgojiti*. Nar. pěs. ista.

— *nagojiti* pflegen (ärztlich):

Nagojila lica za ljubljenje. Nar. pěs. Srb.

— *odgojiti* educare, erziehen. Stul. i Vuk. n. p. koji su nas rodili i *odgojili* itd. Moja mamo *odgoja* moja! u Kaštelima, kad nariču za mrtvěm. Vuk. Ko drži konje na dobroj *odgoji*, moraju dobrî biti. Vuk. *Odgojci* čto su veći nego puzlići; Frischlinge.

Nij blaga nad blagom, kó sam bog *odgoji* (Budrisićku)
Ni milâ nad dragom, kóga raj posvoji. Mrnavić.

— *ogojiti* utoviti; saginare. Mik.

Nit je već prijat gost ni lačni napitan,
Sasvim je pušćen post i zavit obilan;
Ni žedni napojen ni nagi odiven,
Bolestni *ogojen* ni bosi obuven. Karnarutić.

— *pogojiti* intr. začěliti n. p. rane *pogojit*, verheilen. Primorci. trans. oporaviti:

Je s' li pokojila (počinula) vrimena koji dîl
Je s' li *pogojila* liěca i obraz bîl? Lučić.

— *razgojiti se* 1) üppig aufsprossen:

Plemenitu ljubi vodi
Razgojenu kako jelu. Nar. pěs. Srb.

Dubrava (Dubrovnik) ova slavna svudi
Opet zelen svû 'e primila,

Digitized by Google

Opeta *se razgojila*,
U pokoju, kî svak žudi. Gundulić.

2) utoviti. Mik. n. p. dobro se hrani a ničta ne râdi a bez brige žive: kako da *se ne razgoji?* — *ugojiti* saginare, Stul. i Vuk: »Koji se više brinu za *ugojiti* marvu svoju nego dobro odhraniti dîtcu svoju.« Lipovčić. refl. — *se* fett werden n. p. *ugojio se* kao prasac. — *uzgojiti* auferziehen (o drvetu i o čověku):

Lipu sam te *'zgojil* kot jelvu va gore,
Nisam ti prelomil kite ni vršića. Nar. pěs. Kast.

Tako *uzgojena* otčev dom ostavì,
Ivanu sdružena u svoj se stan spravì. Mrnavić.

Za piću mi voće *uzgojì*,
A za lěke bilja uzplodì. Gundulić,

— *zagojiti* heilen n. p. tim ti te rane *ne zagojì*. — refl. — *se* verharſchen n. p. ona mi *se* rana još ni sad pravo *zagojila nije*.

Goj znamenuje Frieden, mir: »Ja ban Kulin prisezaju tebě . . . pravi prijatelj biti i prav *goj* (rectam p a c e m stoji u Latinskom prěvodu) držati s vami i pravu věru dokolě s'm živ.« Mon. Serb. »*Goj* bi i mir verni bil u vîke meu nami.« Ranjina.

Da su blaženi, i svedj veseli,
Kěh bog ljuveni viku ne děli,
Neg mlados' u mirnom *goju*,
U sladkom raju, veselo traju. Isti.

A kî se okom zlim gledaše tolikoj
Eto nut meju tim prisveti mir i *goj*. Vetranić.

Ter mira ni *goja*, tko ti tamo zajde,
Neda mu čes' svoja, za dlaku da najde. Isti.

Sahranjen da stoju, daleče od rati,
Mlade dni u *goju* da budem trajati. Isti.

Da može počtenje s lîpotom stat u *goj*. Menčetić.

Ova (s. Ana) u mlados' bivši svoju
Izgubila svoga vojna,
Sedam godiš' s kěm u *goju*
Živě mirna i pokojna. Palmotić.

Krvniko da stremo, i vàs njih mir i *goj*. Zlatarić.

*

Digitized by Google

Srdce mi obajdè i put radosti *goj*. Budinić.

Tač plah mladac (Sikem) čim u *goju*
Scěni živět s dragom ljubi (Dinom)
Sa svěm pukom glavu svoju
Cěć bludnoga děla izgubì. Palmotić.

U puka svaki duh u *goju* da stane
Ter da se uzmaknu, da bunu ostave
I u nju ne taknu itd. Vetranić.

Sdravo sveti *goju* (Pflanzung) sveta divojčice,
Od kê ne dostoju ja rit besidice itd. Budinić.

Da ti, kî s' perivoj, pun svake milosti,
I milosrdja *goj*, pravde i svetosti (Krste) itd. Isti.

Odlučih sa svime u pameti mojoj
Ne slidit već taj *goj* ni lice himbeno. Mrsić.

Govore Krčani i Primorci: Kakav lěpi *goj* (Pflanzen)! n. p. visoko stablo itd. — *ogoj* 1) fomentum:

Nemoj spat toliko, da veće bdit nastoj
Jer spanje veliko grihom daje *ogoj*. Marulić.

A Hrvate bîhu njegovâ dvora čas',
I u njemu imîhu svaki *ogoj* i vlas'. Karnarutić.

2) satisfactio, mitigatio:

Kako trudan želi dostignut pokoja,
Tlačan i veseli miloga *ogoja* itd. Mrsić.

— *ogoja* Linderung:

Kako da b' vam (pravednim) drago bilo
Zlo, kô trpi naše tilo,
Naša duša tolikoje,
Kâ ne ima jur *ogoje*;
Da' većma se boli, jer svih
Sad vas gleda tuj veselih. Marulić.

— *odgoj* educatio; Erziehung: »Baštinu je svoju zapisao svu na *odgoj* mladih crkovnjaka.« St. Ivičević. — *ugoj* Linderung, Stärkung:

Na postilju ležem, al' mi nî pokoja,
Al mi ni pokoja ni srdcu *ugoja*. Nar. pěs. Krčka.

— *gojitelj (-ica)* educator (— ix). Mik. — *gojnost* i *gojstvo* placiditas, nutrimentum, fomentum. Stul.

Digitized by Google

gojan-a-o 1) placidus, lenis:

Nî zvěrij zlosrděh u tojzi dubravi,
Gorom i po brděh *gojno* se boravi. Vetranić.

Tim *gojno* postojte, tako vam radosti!
I čemer nemojte prikladat k žalosti. Isti.

2) gepflegt:

I běle ruke Anetine
Oko *gojna* grla Jovanovâ. Nar. pěs. Srb.

I ničtar kòj (musi) ino toli je nasladno,
Kò gojna krvî bit, kû sisaš, ljudskome. Ferić.

3) erſprießlich: »Udaljavati se od onog' *gojnog'* prirodnog zakona i običaja.« Mag. Dalm. 4) erquicklich:

I već se ne brini, u sumnji ter ne stoj,
Neg *gojno* počini, er je sdrav sinak troj. Vetranić.

— *gojazan* facile pinguescens n. p. marvinče, koje se lasno ugoji. Vuk.

IX

Grubĕti.

Nije bez nevolje i o tom čto više progovorit, tim već, čto mnogi misle, da nam je *grub* besĕda tudja, te da s toga već slabo se njom koristiti možeš. Ovo pročitavše drugo pomisle. Pristupimo tada.

grubĕti foedari:

Dakle i ja môga ljubljenoga 'zgubih,
Kôga vrhu svôga dobra svega ljubih?
Za kim i za koga skrbna do sad *grubih*,
A od sad bez toga sama sebe ubih. Vitezović.

Sunce i mîsec prid njim *grubi*,
Tere světlost svoju gubi. Divković.

A kî grismi *grube*, nosec grîšnu oprt,
Tih grîsi zagube, tih grîsi hoće sdrt. Budinić.

grubati Anſtände machen:

Oči bole li te? tri dni 'o se ti kadi
Na dimu od kite smrčeve, pak hladi
Oči tvě na vîtru: oko t' već ne *gruba*. Gazarović.

grubiti deformare, foedare. Mik.

Zlato i biser tebe *grubi*
A ne resi dike tvoje:

Digitized by Google

Tvoj je ures da te ljubi
Věrni sluga tvoj, gospoje. Bunić-Vučićević.

Propni svega i pogubi
Uzmi život zlom' grěšniku
Kî nepravěm' dělim' *grubi*
Ovu zemlju svukoliku.. Palmotić.

Zli bo zloga ljube, zali jim je vičan,
Dobroga glas *grube*, jer jim nij' priličan. Marulić.

Da samo ga, gospo, *grubiš*
Jeduom vele malom stvarî,
Reć ću t', bij me al me kari:
Tko te ljubi, er ne ljubiš? Čubranović.

grubiti se komu zu mißfallen ſuchen:

Uboźtvo ću ljubit, posluh ter ćistoću,
Svîtu ću se grubit, tebe slîdit hoću. Matulić.

izgruběti čto (i gruběti):

Odlučih mir 'zući 'zgubljeni primiti
I žezi gorući ognja potažiti
I već ne slîditi hinu te gospoju,
Koja *izgruběti* činî mladost moju. Gazarović.

ogrubiti entſtellen:

Strašno li te umoriše
Kruto li te *ogrubiše*. Divković.

(»Kdi bî odsîčen nos, tada grede najprî za ranu po zakonu libar 10, a za *ogrubljenje* obraza tolikoje. Zakon Poljički.)

pogrubiti sformare. Dellab. »Koji je za tebe pokrvavljen, popljuvan i *pogrubljen*.« Divković.

Zlobni da me psuju, ne smućuje mene
Da li se sramuju, kada me počtene (honores exhibent)
Ni prah *pogrubiti* lîpost će zrcalu,
Ni čisto biliti platno se u kalu. Ivanišević.

Ona je u tesno i Siget grad sbila
Ona vam uresno ruho *pogrubila*. Vitezović.

pogruběti die Schönheit einbüßen, häßlich werden:

Paris nikda tebe ljubi (Eonu)
A ti njega ne scinjaše,
Elenu on sad obljubi,
Pravo vírno s njom nosi se:

Digitized by Google

Radi toga on *pogrubi*
I u srdcu svem boliš se. Gazarović.

Komu usta moja — Prigne, koga ljubi,
Lice mu od gnjoja — I krasta *pogrubi*. Kanižlić.

gruběti isto:

Dakle kdî tvoj uznik jadom se umara
I skončaje svoj vik i srdce mu sgara;
I kdi mu otvara greb smrt zla nemila;
Iz tvôga pozora podaj mu lîk, vila;
Jer da umorila budeš slugu vernâ:
Budeš glas *sgrubila*, rožice biserna. Mrsić.

zagrubiti v. n. ſich vergehen, ſündigen:

Neprijazni pusti, nikdir ne *zagrubi*,
Ni dilom ni usti, sa svakim se ljubi. Hektorović.

A on ti ga (boga) ljubi i oni ga čtuje:
Ki mu ne *zagrubi*, ki zakon 'zpunjuje. Isti.

Susana *zagrubit* bogu ne htiaše,
Zato ni glas 'zgubit ni život hajase. Marulić.

Koga si ljubio od vele vrimena
Ter je *zagrubio:* ne kun mu imena. Isti.

Nu mi reci tvoja radost:
U ćemu ti vik *zagrubi?*
Ali er te veće ljubi
Nego tužan svoju mlados'? Čubranović.

Ako ti u čem sad *zagrubih*,
Čin da 'e milos' grěha veća. Gundulić.

Uzrok je on sam, ki *zagrubi*,
A svěh nas je sad pokora. Isti.

subst. *grubac*[1] (*grąbitel'* provocator Mikl.):

Čin človikoljubac da premili sin tvoj
Grîha, ki jest *grubac*, obaruje duh moj. Budinić.

grubost (*grąbost* foeditas. Mikl.): »Kako mogu vratiti se u milost i smrsiti tolike moje *grubosti?*« Posilović. »One suze da su dosti oprati *grubosti* mojěh grěha?« Isti. »Začinje se od razmišljenja gr-

[1] *Grubac* je i vlastito ime mužko, kako su još i *Grubiša*, *Grubor*, *Grubeta*, *Grubač*, *Grubko* itd. (str. 329. Spom. Srb.) odkud potekli *Grubišići*, *Gruborovići* itd.

Digitized by Google

dosti i *grubosti* grîha.« Komulović. »Govoriti rěči zaludne za prignuti na .... grěh puteni ili ti na prilične take *grubosti* bio bi grěh smrtni.« Fra Matijević.

grubota (-ća) bruttezza; turpitudo, foeditas. Vranč. Mik. i Belost. »I tako se ima razumiti (globa) oda svakoga uda: ako bi bila *grubota* (Entſtellung) i rana.« Zak. Polj. »Besěditi o lěpoti i *gruboći* istěh bludnic.« Cucerić. »Koji očito dobivajn žitak, blago i imanje s nečistive *grubote* i bludnoga življenja tujega.« Budinić. »Ljudi prez věre jesu u djavljoj oblasti, kî ih naganja ka očitoj nečistoći i *gruboti.*« Stěp. i Ant.« Prid oči donositi i u pamet staljati *gruboću,* pogrdu i sramotu grěha.« Divković. »Čto ti hoće tolika *gruboća* ... od lica čověčanskěh rět?« Mar. Držić.

Ni uzběžè mo'e mladosti
Cěć *gruboće* ni grdosti. Divković.

Ti (Krste) za nać ga (čověka) veoma hrliš
Išteš njega ti *grubotu,*
On svedj běži tvû lěpotu. Rkp. Dubr.

grubava Sündenwuſt:

Nejma pravde ni ljubavi,
Sve to žive u *grubavi.* Grabavac.

grubina deformitas, turpitudo. Stul.

adject. *grub (grąb.)* bid, grob n. p. u nas je *najgrublje* sukno darovac, ili: neće ona gunjca, to je za nju *pregrubo* itd. ili: ova su kola pretežka, *pregruba* za krave, ili: prošnja je *grubo* delo ali je počteno; ili: lěp, slěp, *grub* rug: zlo ono, hudje ovo; ili: kruha, sira i vina: ako je *grubo* ušima, ali je dobro ustima itd. U starom rkp. ima: »Ne bo jesi onoję v'dovy ubožaj, něsi Petra i Joanna *grąblji* iže i grąbi i neknjiž'nici běšę.« Mon. Slov. Narodne pěsme imaju:

Ošinû je rukom po obrazu,
Dva joj zdrava izletiše zuba,
Četiri se s města pomakoše:
Ostà cura *gruba* i krezuba. Nar. pěs. Bosanska.

Al' se Ivu *grubi* san sasnio,
Da ga ljuta zmija upeknula. Nar. pěs. Dubrov.

Prema tomu se oživlju učene pěsme:

Da' ničto se na me srdi,
Ter mi mladost kruto grdi,

Digitized by Google

Govoreći da sam *gruba*
Zaměšena od utroba . . .
Sav svět moju lèpost hvali,
A on da sam *gruba* pravi. Divković.

Tako i crna noć strašiva
Gruběm mrakom kdi se obstire,
Žarko sunce tuj ne obsiva
Ni sdrak lěpi taj prostire. Vitaljić.

A i něsam ni *grub* tako (ja divljak)
Kó me lěpos' tvâ 'zpověda,
Neg čto kad se rveć jako
Bih izgrdjen od medvěda. Bunić-Vučičević.

Lě tebi nje dike man je iskat tom dlakom,
Bio *grube* prilike, zlo obučen i lakom. Ranjina.

Bolje je gasiti ljubavju omrazu,
Neg sržbu nititi u *grubù* obrazu. Lučić.

adverb. *grubo* vrlo, jako:

I ti li si drug ovemu,
Ki grad smeta, bune uzroči? . . .
Grubo Petar i ledeno
Na rěč se ovu trese i ježi itd. Palmotic.

Uvidivši Muhamed
Da je svud nagrdjen,
Od svud *grubo* odpravljen
Od svud zlo nabrdjen itd. arh. Raić.

X

Hajati.

Hajati, habati i *mariti* te samostavno *har* jesu li si rod? jedne misli jesu, nu kao da jedne puti nisu, er je *har* bez sumnje Grčkoga porětla, od χάρις, čim se ne ufam reći, da je *hajati* od χαίρω, a na sěveru je Slovinskom ne ima. *Mariti* do duše nahodi se i u Čehov i u Poljakov, nu ono kao da našemu glagolu srodno nije, er u Čehov *mařiti své síly* znamenuje ſeine Kräfte vergeuden, *mařiti svůj čas* ſeine Zeit verſplittern, a u Poljakov je *marzić* träumen, ſchwärmen. *Hatati* (ili kako je Vuk napisao *atati*) kao da je nekakav frequentativum od *hajati?*

Digitized by Google

Čim se znameni ove četvorice tako stiču i sudaraju, kako da ih sustupice obredimo i po primérih zazpravimo? jeda nam iz te mrkotine čtogod světla prosine.

1.

hajati 1) koga, aestimare, achten:

Koga kralji mnogo *haju*
I dohodke njemu daju. Divković.

2) čto, respicere beachten:

Dopuščeno ako t' je svitovna gledati
Gledaj plač moj ki je, *plač* moj ne *haješ* ti? Gazarović.

3) za koga, curo, ſich kümmern f. mariti. Vuk. i Stul. n. p. ne *haje* taj ni *za svoju majku*, koja ga rodila, a kamo li itd.

Il ne čuješ il ne *haješ za me*. Nar. pěs.

I reći će, da ne *hajem zanjga*
A ja *hajem* i dušicu dajem. Iste.

4) za čto; isto. Stul. i Vuk. n. p. *haje* on *za školu!* njemu je dobro se najesti, pak onda u skok i u trk; — ko ne *haje za svoj dobar glas*, tuj ti čověka ne ima.

reflex. *hajati se* mariti se; curarsi; curo. Mik. Belost. i Stul. n. p. A. Umr'o mu otac. B. Kakve je ćudi, malo *se* on *haje* i malo ga boli.« »Poći na vojsku ne *hajući se* da jest pravedna ili nepravedna, cěća dobitka, grěh jest smrtni.« Fra Matijević.

Nicta *se* ti ne *haj* ni malo ne mari,
Nit se zloj volji daj, cto sa mnom ostari. Bunić-Vučićević.

Zlobe me (fechten mich an) ne malo, klet me ne pristaju.
Li ja *se*, má hvalo (dilectissime) nictare ne *haju*. Ivanisević.

Veni i ne budi, nictar *se* ne *haju*,
Trudi i ne trudi, ja te ne poznaju. Isti.

a) *za koga* um jemanden Sorge tragen:

Ki *se za nas* vazda haju (bogovi)
I pomoć nam svaku daju. Divković.

Veće se utěši, jer ćes nać drugu vil,
Ako *se* taj (= ta) vrla (grauſame) ne *haje*. Zlatarić.

b) za čto, um etwas beſorgt ſein čto *se* on *haje za kuću i za gospodarstvo*, kad mu je milija čašica vina? — ostala, propala: čto *se* takvi *haju za domovinu?*

Digitized by Google

c) genit. α. personae ſich ſcheren, fürchten, pertimescere n. p. *koga se* on *haje?* ni cara ni vezira; — *starijega* da *se hajemo* i na ulici ga pozdravljamo; — ko *se nikoga* ne *haje*, ni drugi *njega*; — *ikoga* li *se* imaš *hajati*, a to *boga* i *roditelj*.

β. rei beſorgt ſein; curare; njih ljubim, a od *tvóga se zla* ne *hajem.*« Život s. Josaf.

Zlobe mene nîci, jure je godišće
. . . . . .
A nitkor za me nî nego tri jedina
Da l' tri, od kîh meni svaki je (= gilt) stotina:
Zato *oholasti* zlobnih *se* ne *haju* (darum achte ich des Uebermuthes der Böſen nicht.) Ivanišević

c. dat. personae; interesse; daran liegen n. p. *haje se njemu!* vsi potonuli, a on izplivao; — slabo *se njoj haje*, svi mi od glada poskapali, leh da je ona sita.

Kad mene nestane, ča *se meni haje*,
Da mi bit psritane sve, ča se končaje. Ivanišević.

c. infinit.

Svak uz oganj svoj rodjeni
Oštro brěme zimno traje,
I od *mraza* i *studeni*
Čuvati se samo *haje*. Kanavelić.

Napokon se sgodi (fiat) ča može sgoditi:
Jednokrat se rodi (!) jesam za umriti,
U svako *počinut* ne *haju se* doba (ich ſtehe keinen Augenblick an mich zur Ruhe zu begeben)
Jere je kratak put od zibke do groba (da den Menſchen ohnedies nur ein kurzer Lebensfaden beſchieden iſt. Ivanišević.

subst. et adj. *haj* i *haja* (iz Cucer.) a *hajba* (iz Rusića) cura Stul. *nehajba* incuria. Stul. — *hajanje* i *nehajanje* curia et incuria, Mik. Stul. i Vuk. — *nehajnost* i *nehajstvo* incuria, negligentia. Stul. — *nehajalac* i *nehajalica* colui, colei che trascura. Stul. — *hȁjan* i *nehajan* sollicitus, incuriosus. Stul.[1] — *hajljiv* i *nehajljiv* premuroso e trascurante.

2.

hatati za čim t. j. mariti ili prianjati za čto; achten, attendere: da ti *hataš za tim*, to bi ti naučio. Vuk.

subst. et adj. *nehatost* nemar. Vuk. — *nehatan* nemaran. Isti.

[1] Drugo je Stuliću *hȁjan* adj. i *hȁjȁn* partic. curatus, aestimatus.

Digitized by Google

3.

mariti 1) ſich kümmern, worauf achten n. p. A. Štedi konje, čto ih tako naganjaš? B. *Mari* on, nisu njegovi. *ne mariti* nehajati. Belost. n. p. ko *ne mari*, ni žanje ni trga, u njega ni kruha ni vina. 2) *za koga, za čto* curo; ſich kümmern um etwaš: ne *mari* za to. Vuk.

mariti se 1) hajati se; curarsi; curo. Mik. »ako bi se kimgodire zakonom ne *marili* itd.« Acta Croat. str. 279. 2) ſich die Mühe nehmen n. p. ne *mariš se* penjati na kola (kannſt dir die Mühe erſparen), dosta 'e mojim konjem i bez tebe, rekao Bunjevac putniku pěšaku.

zanemariti vernachläßigen, negligere n. p. idite kući nu svoga *nauka* ne *zanemarite*; ili: někad me mililo na gusle zagudět ili prebirat na cindrici, nu odkad mi nje nije: i *gusle* i *diple* i svaku sam *svirku zanemario.*

obmariti adamare, lieb gewinnen a) *koga* n. p. dohodeći dan po dan i gledajuć děvojče prikladno i rabotno, *obmario ga* i u ćud mu došlo. b) *čto* n. p. ugledalo děte, kdě vsako u kući čita te je za naukom pošlo, malo po malo i ono *knjigu obmarilo* i u volju uzelo.

zamariti isto n. p. o čem ne hajao i o čto se tako dugo ne starao, *to* iz nenada *zamario* i obljubio.

uzmariti za koga isto n. p. za sad kao da se odrekao Marie i zav'rčao na nju, te bog zna, ikada li opet *za nju uzmari.*

subst. et adj. *mar* 1) die Bekümmerniß, sollicitudo *(biti komu mar)* n. p. *nije mu mar* (t. j. ne mari) da *mu je mar*, učinio bi to. Vuk. 2) *imati mar:*

Da si prem gospodar, ne pogrd mudar svit
Togaj kì *ima mar* veran ti sluga bit.
Vele krat izajde od srebra (= sebra) besida
Da mudrost nadajde plemenita dida. Marulić.

nemar incuria. Mik. nehaja. Stul. nemarljivost, nemarnost. Belost. Sorgloſigkeit, Vernachläßigung; negligentia. Vuk.

nemarnik (-ica) contemptor. Belost. — *nèmariš* Haus ohne Sorge; negligers; nebriga. Vuk. — *nemarljivac* ein fahrläßiger Menſch; homo negligens. Vuk.

adj. *maran* pomnjiv; diligens. Stul. — *nemaran* nehajan. Stul. — *nemarljiv* negligens; fahrläßig. Belost. Stul. i Vuk.

Digitized by Google

4.

subst. *har*, *i*, 1) gratus animus; riconoscenza. Stul.

Kad bogu daše dar tri kralji iztočni
Na tvoju malu *har*, Irude brezočni. Lučić.

Kad bi zna', ča je *har* i razlog ča prosi:
I mal bi vele dar visoko uznosi'. Ivanišević.

Koji dom oskrvnì pr'jateljski nevîrom
Svetu *har* ocrnì pravednom krvi tom. Vetranić.

Eto vidj čĕm platì napokon dobro toj (— to)
Sinka mi zaklati htĕ krvnik ovakoj.
Ni grobom nemarì darovat njega tim
Neg zalac bez hari (der undankbare Wicht) u more bacì njim. Isti.

2) animus affectuosus:

Za rič rîč povrati, za stvari davaj stvar,
A dara ne krati tomu kì t' ima *har*. Marulić.

3) animus pacatus, tranquillus:

Nu u miru ostaj (sc. dragi moj) i bog kì je sgari
Dobro ti svako daj, a mene obari (uhrani)
Tvê službe već na kraj (endlich einmal) čim živem u *hari* (damit ich meine Tage in Ruhe zubringe). Mrsić.

nehar, *i*, animus ingratus. Stul.

Nenadjoh hudju stvar do danas pod nebî
Koliko zlu *nehar*, koja jè u tebi. Menčetić.

neharnik (-ica) beneficii immemor. Stul.

Neharniku još prikričà,
Čto imaš činiti, brzo čini. Palmotić.

Zač od nas razlučì (smrt) Ljubdraga pastira!
Zlu t' misal odlučì, zla t' misal potirà!
Srdce mi uzdiše, voda me prikriva (suze)
Na smrt čini se i mene zariva.
Ajmeh ča naskočì, *neharnice!* naju?
Ajmeh čuju oči, dol se obrtaju;
Ovo se prostiru (da lieg ich) ovo morim sebe
Ovo i ja umiru, rad, Ljubdraže, tebe. Gazarović.

adj. *haran* gratus, dankbar, zahvalan. Stul. i Vuk.

A ja ću *haran* bit, nastojat i téci (adlaborare). Budinić.

neharan ingratus. Stul. i Vuk.

Digitized by Google

. . . . . o ženo *neharna,*
I triš i četir krat *neharni* zli spole! Zlatarić.

Siluje me ljubav, kû vîm, da mi nosiš:
Jer je proklet on stan, kdi neharnost stoji,
I čovik *neharan* najgori se broji Gazarović.

Kamo li ste *prîneharni* lînci
Behemota djavla učenici,
Lîpo vrîme kojino gubite itd. Lovre Ljubuški.

Digitized by Google

ŽUPE U HRVATSKOJ DRŽAVI ZA NARODNE DINASTIJE.

Od

MIJE BRAŠNIĆA.

Predano u sjednici filologičko-historičkoga razreda jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 23 ožujka 1873.

Tamo negdje u V. ili VI. stoljeću po Is. odieli se jedno hrvatsko pleme od svoje braće u velikoj bieloj Hrvatskoj, odputi se u družtvu s' drugimi slavenskimi plemeni sa sjevera na jug i utemelji nakon dugotrajne borbe s' Grci i Obri u prvoj polovini VII. stolj. u Dalmaciji i dolnjoj Panoniji samostalne države.[1]

Rečene rimske pokrajine posjede hrvatsko pleme po rodovih, kojih dvanaest bijaše.[3] Rod spusti se do roda i sagradi si, ako nebi već koj grad našao, prema svomu broju i prema potrebi jedan ili više gradova: svaki rod imaše dakle svoja posebna sjedišta, svoj od ostalih rodova odieljeni kotar »župu«.

Kao što u hrvatskom plemenu jedna porodica bijaše, iz koje je biran plemenski starješina »knez«, bijaše u svakom rodu jedna, a prema tomu u cielom plemenu dvanaest porodica, iz kojih su se mogli birati rodovni starješine »župani« i bani.[4] Za ove se porodice mislilo, da polaze od roditelja rôdovâ ili prvih jim načelnika, te jim je usljed toga po narodnom mišljenju i pravnom običaju pripadalo pravo na čast županskú i bansku. U početku bijaše po svoj prilici samo dvanaest župa; car Konstantin pominje još u prvoj polovici 10. stolj. u Hrvatskoj 11 župa, a kano 12ti kotar banovinu, kojom je upravljao ban.[5] Poslie, kada se rodovi umnožiše, poveća se i broj župâ.

U početku bijaše kod Hrvata, kao i kod ostalih Slavena, sveza izmedju cieloga plemena i pojedinih rodova i župa, te prema tomu izmedju plemenskoga starješine »kneza« i rodovnih starješina »žu-

Digitized by Google

pana« dosta slaba i krhka:[6] rodovi i župe uživahu u svojih domaćih poslovih podpunu samovlast; oni bijahu u svem neodvisni, što nije spadalo na zajedničku obranu, a ako obći razvoj država u obzir uzmemo, to nebijaše plemenski starješina drugo, nego »vodja u ratu, i vrhovni sudac u razprah, koje se porode medju rodovi i djelitelj ošastne ili novostečene imovine.«[7] U kratko, knez bijaše naprama županom samo prvi »primus inter pares«, ili kao što se u Srbiji knez zvao veliki župan.«[8]

Ovaj odnošaj ostade u bitnosti i tada nepromienjen, kada kneževska vlast u Hrvatskoj doticajem sa zapadom, poimence pako s' dvorom karolinžkim, ugleda zadobi te si odonud prisvoji uredbe, potekše iz germanskih nazora o kraljevskoj vlasti: sve bo što su knezovi Trpimir i Muncimir činili kano glave države, činili su sdogovorno sa župani.[9]

Tomislava i njegovih nasljednika učvrsti se jačanjem državnoga bića i vanjskimi uplivi središnja vlast. Uslied toga izgubiše rodovi i župe po malo dosta toga od svoje prvašnje samovlasti, sada se promieni pojam časti i pravni odnošaj župana naprama kralju: župani stupiše u mnogo tješnji odnošaj naprama ovomu, te bijahu većma njegovi podanici, nego li braća.[10]

Kod Konstantina Porfirogenete i u dviema listinama hrvatskih kraljeva zovu se župe hrvatskim svojim imenom, i to kod prvoga u pogrčenoj formi »ζουπανία«,[11] a u dviema posljednima u polatinčenoj »suppa«.[12]

Nu većim je dielom u listinah hrvatskih vladaoca izpušten izraz za županu, te je ili samo ime one župe, o kojoj je govor, navedeno,[13] ili su mjesto župe njezini stanovnici spomenuti.[14] Ovo valja ponjekle i za pisce.

Naziv »comitatus« za županu dolazi po prvi put u jednoj izpravi u arkivu spljetskom iz konca 11. ili početkom dvanaestoga stoljeća,[15] zatim kod Tome naddjakona spljetskoga.[16]

Pop dukljanski zove župe »iuppania, prouincia i regio«,[17] a kronika hrvatska »župa«.[18]

Svaka župa imaše za svoju obranu po jedan, a prema potrebi i više gradova. Takov je grad u župi sidražkoj Biograd, bribirskoj Skradin, kninskoj Knin, a ninskoj Nin. Da su i ostale župe po jedan ili više gradova imale, možemo već per analogiam zaključiti, tako bo je bilo i kod ostalih Slavena, nu imamo zato i izravnih suvremenih svjedočanstva.[19]

Digitized by Google

Slaveni dizali bi svoje gradove ponajradje na takovih mjestih, koja su već po samoj prirodi učvršćena i sigurna bila, oni su jih gradili na visokih i strmih gorah, na mjestih, kod kojih se rieke stiču, ili napokon na močvarah i ostrvih.

Da je i kod starih Hrvata taj običaj vladao, vidimo iz dvaju franačkih spomenika, u kojima je zabilježeno, kako se je knez Ljudevit proti franačkoj sili u gradu sazidanu na visoku i strmu brdu, branio.[20] Nu zato nam i netreba drugih dokaza, valja nam samo pogledati razvaline starih gradova po našoj domovini.

Grad svoj zidati, te ga prema potrebi i popravljati, bijaše kod svih Slavena dužnost dotične župe. O toj dužnosti čitamo u zakoniku Dušanovu »за градь зиданіє. Гдѣ се градь ѡбори или коула, да га направѣ граждане тогазіи града и жоупа што есть прѣдѣль того града.«[21] Listinom od g. 1348. oslobadjaju se od ove dužnosti nekoja sela »и ѡсвободи царьство ми — оть града.«[22] i t. d. Da su se u hrvatskoj državi, osobito u ratno doba, gradovi učvršćivali i popravljali, vidimo iz bilježke u Einhardovih analih k' god. 821: »Fortunatus, patriarcha Gradensis — fuisset accusatus, quod Liudevitum (knez posavskih Hrvata) ad castella sua munienda artifices et murarios mittendo iuvaret.[23] Iz ove bilježke vidimo takodjer, da su zato i strani, tomu poslu vješti graditelji i zidari, u Hrvatsku pozivani.

Župa je nadalje dužna, u svom gradu stražu stražiti, po zakonu vinodolskom nisu od te dužnosti niti isti svećenici oslobodjeni.[24]

Gradovi imahu obično podgradje, tako se g. 994 spominje podgradje kliško.[25] Lako da i u Hrvatskoj, kao u Českoj, izmedju grada i podgradja prosto polje bijaše, na kom se županijske skupštine držahu.[26]

Gradovi upravljahu kastelani, po mnienju Račkoga[27] bijaše god. 1076. biskup Prestancij kastelan biogradski.[28]

Grad je političko, a u starije doba i nabožno središte ciele župe. U vrieme mira stiču se u nj stanovnici župe na županijske skupštine, a u vrieme rata zaklanjaju se oni u gradu pred neprijateljem i idu od ovud u boj.

Kako gore već spomenuh, postoji glede gradova medju Hrvati i ostalimi Slaveni analogija, ta je samo razlika, da kod ostalih Slavena gradova u današnjem smislu te rieči do 12. stoljeća nebijaše, nego se je pod »gradom« razumievalo svako utvrdjeno i zidom opasano mjesto, dočim su samo u zemlji hrvatskoj ranije mogli nići gradovi sa slobodnimi uredbami, buduć da je ona stala u ne-

Digitized by Google

posrednom doticaju i obćenju s jadranskim Primorjem, na kojem su se bila sačuvala municipija još iz rimskih vremena.[29]

Radi predmeta ove razprave, govoriti mi je ovdje samo o onih gradovih, koji su ležali u pojedinih županh, te jim bili središtem.

Po rezultatih dosadanjih iztraživanja o razvoju gradova u srednjem vieku, pripadaše gradovom s municipalnimi uredbami 1) pravo biranja načelnika, zastupstva i ostalih municipalnih činovnika; 2) samosvojno sudstvo, odieljeno i nezavisno od ostalih sudova; 3) pravo kovanja novca; 4) slobodna trgovina; a 5) ostadoše oni ponjekle neki medjunarodni individualitet.

Da vidimo sada, jesu li i koji hrvatski županijski gradovi ta preimućtva uživali.

U tabulah crkve sv. Mihalja u Spljetu k' god. 1000 čitamo »Florinus Princeps Spalati et C l y s i«;[30] u darovnici kralja Kriesimira od 5. stud. 1069 podpisan je medju svjedoci i »Andreas Belgradensis prior«,[31] u listini od 8. veljače 1076 stoji: »atque prior de Belgrado, Justus Veneticus, Gregorius frater episcopi, Drago de Crastina, Michael de Utica, Prestantius Petrigna Anastasii, Michael de Diachi Vero atque omnes conceves nostre civitatis«, a na koncu iste listine »Ego Prestantius episcopus Belgradensis«;[32] u jednoj listini od iste g. bez dana i mjeseca »Domno justo Priore« (t. j. Biograda);[33] u drugoj listini od iste god. bez dana i mjeseca »Dominico Justo Belgradi Priorante.«[34] Od ovud doznajemo za načelnika kliškog Florina, načelnike biogradske, Andriju, Justa Venetika i Dominika Justa, ako ova dva posljednja nisu jedna te ista osoba, za zastupstvo i gradsku biogradsku skupštinu, ovu bo moramo razumievati pod »atque omnes conceves nostre civitatis«. Predmetu, o kojem je govor, ništa nesmeta, što su po listini od 8. veljače g. 1076. Biogradjani tada pripoznavali vrhovnu vlast mletačku, jer se je Biograd, sudeć po posljednjima dviema izpravama, u kojima se više nespominje dužd mletački, nego kralj hrvatski Svinimir, još iste godine pod vlast hrvatsku povratio,[35] s čega se ove dvie izprave u posljednju četvrt g. 1076 uvrstiti mogu, jer je, kako iz poviesti znamo, Svinimir mj. listopada 1076 u Biogradu za kralja okrunjen. Da je pako izbor načelnika i zastupstva slobodan bio, vidimo iz povelja Kolomanovih i njegovih nasljednika, kojimi dalmatinskim gradovom stare povlasti potvrdjuju, te k ovim i slobodan izbor načelnika pribrajaju. Hrvatski vladaoci rješavali su sve važnije državne poslove, i to nesamo zakonodavne,

Digitized by Google

nego kad kada i administrativne, ne sami od sebe, nego u dogovoru s viećem ili zborom narodnih starješina.[36] Sudeć po listini od 5. stud. 1069 bijaše vladaoc u takvih važnih poslovih vezan i na suglasje i dogovor načelnikâ gradova s municipalnimi uredbami, u ovoj bo listini spominje se kano svjedok jednomu kraljevskomu aktu medju inimi i Andrija načelnik biogradski. Po listini od 8. veljače 1076 moradjaše gradski načelnik i zastupstvo u važnih poslovih saslušati mnienje gradske skupštine. Tim doznajemo i faktore gradske uprave, ti su: gradska skupština, načelnik, zastupstvo i činovnici u pojedinih strukah gradske uprave.

U listini Petra Kriesimira od 5. stud. g. 1069. čitamo: »Saluisclauus nonensis iudex testis.[37] Da ovaj nije bio župan ninski, kako Rački[38] misli, vidi se iz iste listine, u kojoj je medju inimi spomenut i »admiro nonensis iupanus.«[39] Mislim, da neću pogriešiti, ako uztvrdim, da je ovaj »Saluisclauus« bio sudac ninski, a tim da je grad Nin poput ostalih municipija imao svoj vlastit sud. Isto tako doznajemo iz već spomenute listine od g. 1076. bez dana i mjeseca za sudca biogradskog Grgura,[40] a tim posredno i za samostalni biogradski sud.

Da je kojemu hrvatskomu županijskomu gradu još za vlade narodne dinastije bilo priznavano pravo kovanja novca, neda se radi pomanjkanja izvora uztvrditi.

Mi doduše neimamo nijednoga izravnoga svjedočanstva, da bi koj županijski grad za narodne dinastije slobodnu trgovinu tjerao. Nu za Biograd ga i netrebamo.

Ovaj grad stajao je već za narodne dinastije u doticaju sa susjednim talijanskim primorjem i s Normani u doljnjoj Italiji. Da je pako ovomu doticaju glavnim poticalom trgovina bila, biti će svakomu jasno.

Da je Biograd i neki medjunarodni individualitet bio, vidimo iz spomenute već listine od 8. veljače 1076, kojom se zastupnici gradova Spljeta, Trogira, Zadra i B i o g r a d a mletačkomu duždu obvezuju: »ut ab hac die in antea ... nullus nostrum civium audeat adducere Nortmannos aut extraneos in Dalmatiam, aut per se ipsum vel quovis ingenio.« Odovud se vidi, da je Biograd stajao u savezu s Normani i drugimi inostranci.

Lako da je osim spomenutih gradova: Klisa, Biograda i Nina još koj hrvatski županijski grad za narodne dinastije municipalnu samoupravu imao, nu o tom nam se nijedan spomenik nesačuva.

*

Digitized by Google

Ostali županijski gradovi razlikovahu se od ostalih mjesta u župi što su ova otvorena bila, dočim su gradovi zidom opasani bili.

Ova razlika izmedju utvrdjenoga »grada« i otvorenih mjestâ »župe« izražava se koli u hrvatskih toli srbskih i bosanskih spomenicih. Razlika ova spominje se u kronici hrvatskoj: »Potom toga po rečenih dvim priveležih razdili zemlje i stavi im mejaše i tolikoje meu gradi i župam,«[41] a ponajbolje je izražena u zakoniku Dušanovu: »Цара вьсакы да прати коуде камо поиде, градь вьсакы до жоупе, и жоупа до жоупе, и пакы жоупа до града«[42] i t. d.

Oko grada ponamještahu se u selih pojedine porodice ili zadruge, koje su rod sačinjavale. S toga i dobivahu sela u najstarije doba ime one porodice, koja se u njih nastanila. Još dan danas nose mloga hrvatska sela patronimičko ime. Porodice ili zadruge sačinjavahu pravno jedinstvo, imajući zajedničko imanje, zajedničku glavu i jedno ime. Zadružno imanje zvaše se i zove se još kod Hrvata »baština, djedina«, u kronici hrvatskoj zove se tako i ciela država (»didina«), u poljičkom štatutu dolaze za zadružno imanje izrazi »bašćina, didinstvo«. Zadružnu glavu birahu svi članovi zadruge. »U starije doba biraše se za zadružnu glavu po pravnom običaju najstariji član zadruge. Zadružni je starješina upravljao zadružnim imetkom, ali ne po svojoj volji, neograničeno, nego sdogovorno i suglasno s ostalimi članovi, on je nadalje mirio razpre, koje bi se porodile medju članovi zadruge, te je ovu napram drugim pravnim osobam zastupao.

Zadruga je temeljem svemu obćinskomu i družtvenomu uredjenju svih Slavena u obće, a napose Hrvata i Srba.

Družtvom susjednih sela glede uživanja neke stvari, u početku paše i šume, nastadoše obćine. Kao što zadružni, obavljahu se i obćinski poslovi u zajednici. Akoprem je kronika hrvatska u obće nevjerodostojan izvor, to su opet nekoje u njoj zabilježene stvari ili istinite ili istini na blizu. Medju one posljednje spada po mom mnienju i izrjeka: »I učiniše satnike, ki satnici biše nad stotinu ljudi«,[43] ako se neuzme po riečih, nego po smislu. Odtud sliedi, da su satnici, bud pojedinimi obćinami, bud kotarom sastojećim iz nekolikih obćina upravljali. Analogiju tomu nalazimo u njemačkom pravu: pojedinimi centenariji ili hundertšafti upravljahu centuriones centeni comites, hunni ili centgrafi. Isto tako mislim, da se pod izrjekom u kronici hrvatskoj: »i te satnike učíniše svake zemje ljudi« nerazumievaju, kako Rački[44]

Digitized by Google

misli, županijske skupštine, nego skupštine občina ili kotara, kojimi satnici upravljahu, odkud bi sliedilo, da se satnici nebirahu u županijskih, nego u občinskih skupštinah. Analogiju tomu nalazimo takodjer u germanskom pravu: svakih 14 dana imali su hundertšafti svoju skupštinu t. z. Gauthing, u kojoj se je medju inim obavljao i izbor centgrafa i t. d. Nu zato nam se ovdje i netreba toliko obzirati na njemačko pravo: iz pravnih hrvatskih institucija kašnje dobe da se gore od mene uztvrdjeno posvjedočiti. Proučimo li hrvatske, Kukuljevićem izdane spomenike, to ćemo vidjeti, da su pojedinimi občinami upravljali osim drugih činovnika, zastupstva i občinske skupštine i satnici, dapače bilo jih je u jednoj te istoj občini u isto vrieme i više. Da su pako satnici po dotičnoj občini, kojom upravljahu, birani bili, vidimo iz listine od 5. svibnja 1307 »Primo; super eo quod dicebatur contra comites Leonardum et Marcum nunc regentes, quod fecerant et constituerant in aliquolibet castro — et unum septenicum (satnicum), qui septenichus solum per commune castri fieri debet, et per comites confirmari, faciendo ipsos officiales perpetuos, et contra consuetudinem insule: contenti fuerunt dicti comites, quod — septenicus eligi debet per commune castri — et sic servandum est in quolibet castro.«[45] Ovim se spomenikom od mene postavljena tvrdnja jasno posvjedočava. Mletačka vlada naročito veli, da je proti pravnomu običaju »contra consuetudinem«,[46] da knez postavlja satnika, nego da se on mora u skupštini gradskoj izabrati. Kada je pod mletačkim uplivom i vladom pravni običaj toliku silu imao, imao ju je sigurno i za vlade knezova i kraljeva narodne dinastije.

Kano što se u gradskih i občinskih skupštinah gradski i občinski poslovi obavljahu, obavljahu se u županijskih skupštinah poslovi, tičući se ciele župe. U njih se birahu županijski činovnici, kojih izbor nepripadaše gradskim i občinskim skupštinam, u njih se riešavahu poslovi zakonodavni, administrativni i sudstveni, od ovih posljednjih po svoj prilici stvari kriminalne većega zamašaja i stvari političke, dočim ostale pridržane bijahu saboru, gradskim i občinskim skupštinam, te postupku izvansudbenomu.

Od županijskih častnika za narodne dinastije poznati su nam župani, podžupani i satnici.

Pojedinim župam na čelu stajahu župani. U listinah hrvatskih vladaoca i ostalih javnih izprava one dobe zovu se župani obično

Digitized by Google

hrvatskim svojim imenom, nu polatinčeno: »juppanus, jupanus, zuppanus, zupanus, cupanus«, zatim »comes, dux, judex«.

Po najviše se upotrebljuju oblici »juppanus i jupanus.«

»Zuppanus« za župana dolazi u listini kneza Trpimira od 4. ožujka 852[47] i u listini kr. Svinimira od 16. travnja g. 1078;[48]

»zupanus« u listu pape Ivana X. na kralja Tomislava[49] i u jednoj listini kr. Svinimira od g. 1078;[50]

»cupanus« u jednoj izpravi od g. 1080;[51]

naslov »comes« za župana dolazi po prvi put u listini kr. Svinimira od 9. listop. 1076,[52] zatim u jednom zapisu u arkivu spljetskom iz konca 11. ili početka 12. stolj.;[53]

»dux« u jednoj listini kr. Svinimira;[54]

napokon »judex« u drugom listu pape Ivana VIII. na kneza Branimira i sav Hrvatski narod, koncem g. 880[55] i u zaključcih crkvenoga sbora, držana u Spljetu oko g. 925.[56].

Konstantin Porfirogenit naziva župane »ζοῦπανοι«, pop dukljanski »jupanus, comes«,[58] a kronika hrvatska »knez«.[59]

Na nadpisu u crkvi sv. Lucije u drazi bašćanskoj dolazi hrvatski oblik naslova županskoga,[60] a lako da i knez Kozma,[61] koj se na istom nadpisu spominje, župan bijaše, tim više, što, kako vidjesmo, i kronika hrvatska župane »knezi« nazivlje.

U listinah je često izostavljen naslov za čast županski, te je na prosto navedeno ime dotičnoga župana, s predikatom, izvedenim iz imena one župe, kojom je on upravljao.[62]

Dosta dugo nošahu i hrvatski dvorski dostojanstvenici naslov županski. Po prvi put čini se razlika u njihovu, te naslovu upravljatelja žûpâ u listini kr. Petra Kriesimira od 5. stud. g. 1069. Tu čitamo: »In nostro nonensi coenaculo residens una cum nostris iupanis, comitibus atque banis« i »quibuscumque successoribus meis, regibus, iupanis, comitibus«[63] i t. d. Da ovdje, »iupanus« predstojnika župe, a »comes« dvorskog dostojanstvenika znači, vidimo iz podpisa: nuz predstojnike župâ dolazi naslov »iupanus«, a nuz dvorskoga dostojanstvenika Boleslava naslov »comes«. Razliku, izraženu u ovoj listini medju »iupanus« i »comes« shvaćaju u istom smislu, kao ja, Lucij[46] i Jagić.[65]

Dvorski dostojanstvenici ne samo da su dugo naslov županski nosili, oni su mogli ujedno i gdjekojom župom upravljati, ili drugimi rieči hrvatski župani mogoše predstojnici župa i ujedno dvor-

Digitized by Google

ski dostojanstvenici biti. Tako bijaše g. 1069. Budek bribirski župan i ujedno dvorski posteljnik.[66]

Kako već u početku ove razprave rekoh, sastojaše hrvatsko pleme iz dvanaest rodova, a u svakom rodu bijaše jedna, prema tomu u cielom plemenu dvanaest porodica, kojim po narodnom mišljenju i pravnom običaju pravo na čast županski i bansku pripadaše. Ove porodice činile su staro hrvatsko plemstvo, te se još u 14. vieku onaj smatrao plemićem, koj je izvodio lozu od koje ovih porodica.[67] Iz memoriala Tome naddjakona spljetskoga doznajemo imena tih 12 porodica, one su: Kačići, Kukari, Šubići, Čudomirići, Svačići, Cithi, Gušići od Karina i Lapaka, Polici, Lasničići, Jamemetovići i Tugomirići.[68] U spomenutoj izpravi u arkivu spljetskom iz konca 11. ili početka 12. stolj., spominje se takodjer 12 hrvatskih rodova i 12 porodica, kojim pripadaše pravo na čast županski i bansku, ali samo njih šest po imenu, a medju ovimi i porodica Mogorovića,[69] koje u Tominu memorialu nema. Kako da se ovaj nesklad izmedju izprave u arkivu spljetskom i Tominu memorialu glede porodice Mogorovića odstrani, neznam, te mislim, da će ova stvar neriešena stati, dok nam koj novi spomenik tu stvar razjasnio bude.

Iz spomenute izprave u arkivu spljetskom doznajemo, da su iz porodice Kačićâ, Kukarâ, Svačićâ, Cudomirićâ, Mogorovićâ i Šubićâ birani bani, a iz ostalih šest župani.[70] Ovo, što sada o izboru županâ rekoh, potvrdjuju ponjekle pop dukljanski i kronika hrvatska. Prvi piše: »Unaqueque autem in prouincia — ordinauit — Jupanos id est comites ex nobilioribus earundem prouinciarum«,[71] a kronika hrvatska: »I tada svaki tih banov i dužev budu od pupori sini plemeniti i od oni da učine kneze od svoga kolina.«[72]

Ove dvie izrjeke bitno popunjuju gore rečeno, kada znamo, da je staro hrvatsko plemstvo sačinjavalo onih 12 gore spomenutih porodica, te se kod popa dukljanskoga pod »prouincia« razumieva župa, a u kronici hrvatskoj pod »kolino« rod. Da li su pako župani za sve vrieme vladanja knezova i kraljeva narodne dinastije u rodovnih ili županijskih skupštinah birani, ili pako kašnje u saboru, kako to njeki pisci hrvatski misle, neda se još za sada radi nestašice izvora odlučiti.

Župan je predstojnik administrativne, sudstvene i vojene uprave u župi, kojom upravlja. Glede svoga službovanja odgovoran je vladaocu,[73] te narodu u saboru i županijskih skupštinah, od bana iz-

Digitized by Google

uzam neke obće državne stvari, posve je neodvisan.[74] Glavna mu je dužnost o tom nastojati, da se po pravdi i pravici sudi.[75]

Župan je član vieća ili sbora narodnih starješina, kojim u dogovoru i suglasju je vladaoc važnije državne poslove, i to ne samo legislativne, nego kadkada i administrativne rješavao. To se vidi iz listine kneza Trpimira od 4. ožujka 852, gdje, kazujući kako sagradi manastir, dodaje, da to čini »commune consilium meis cum omnibus zuppanis«;[76] iz listine kr. Petra Kriesimira od 5. stud. 1069 »una cum nostris iupanis — cogitare cepi«;[77] iz listina, u kojih je spomenuto, da je koj vladalački akt učinjen u vieću starješina narodnih (tako u povelji Mutimirovoj od 28. rujna 892: »comuni consilio cum — primatibus populi»,[78]) privolom ili u vieću s velikaši tako u povelji Kriesimirovoj od mj. veljače 1059 »magnatumque favorabili voluntate«;[79] a u krunitbenoj diplomi Zvonimirovoj od g. 1076 »meorum omnium consulto primatum«,[80]) te napokon iz onih listina, u kojih su komu vladalačkomu činu navedeni kano svjedoci od ostalih i župani; pod »primates populi« i »magnates« imaju se naime i župani razumievati. To samo netreba s uma smetnuti, da je usljed onoga, što u početku ove razprave rekoh, upliv župana na rješavanje važnih državnih poslova u starije doba veći bio, nego li kašnje.[81]

Dohodci županovi nalik su onim, koji idjahu u državnu blagajnu. On je na užitak dobivao neki dio nenasliednoga narodnoga imanja, dio, po popu dukljanskom trećinu daća (tributum)[82] one župe, kojom upravlja; dio carina i pristojba (vectigal), te zakonom propisane godišnje darove (donaria saecularia).[83] U povelji kr. Kolomana, kojom ovaj gradu Trogiru stare povlastice potvrdjuje, stoji medju inim: »preterquam introitus civitatis de extraneis duas partes rex habeat, tertiam vero comes civitatis.«[84] Ako ovo i na župe protegnemo, imamo svjedočanstvo za gore po popu dukljanskomu postavljenu tvrdnju, akoprem ne izravno za tributum, nego za prihod, plaćan od stranaca. Po mnienju nekog neimenovanog publiciste dobivao bi župan ove dohodke u naravi.[85]

Od ostalih županijskih častnika spominju se podžupani »post-juppanus,[86] podsuppus,[87] prodsuppus[88] i pucipanus«,[89] zatim satnici: »satnik,[90] sednikus, centurio,[91] setnicus,[92] setniquus.«[93] Podžupani birahu se po svoj prilici u županijskih skupštinah, dalje nam nije od njih ništa više poznato.

Digitized by Google

Satnici birahu se, kako gore spomenuh, u občinskih ili kotarskih skupštinah, i to iz plemićkih obitelji.[94] Oni su sudci u pravom smislu rieči. Bez njihova sudjelovanja nevalja ni županova, ni banova osuda. Satnici su nadalje dužni, od naroda daće pobirati.[95]

Sada da predjem na opis pojedinih župa, koje su za narodne dinastije postojale, te nabrajanje župana, koji su ovimi župami za to doba upravljali. Nu prije, nego što na to predjem, primjetiti mi je, da ću samo o onih župah govoriti, koje su u izvorih za hrvatsku poviest do g. 1102 spomenute, ali ne i o onih, koje se u izvorih za poviest kašnje dobe spominju, te je vjerojatno, da su i za narodne dinastije postajale:

b o ć a č k a[96] u biskupiji rabskoj, u jednom dielu današnje otočke pukovnije. Spominje se u listini kr. Petra Kriesimira od 8. srpnja 1071 »iuppam Bochachi«.[97] Safařik mišljaše, da su Bočaći i Buže jedna te ista župa i zbilja mogu se iz spomenika kašnje dobe nekoja mjesta navesti, koja, bi reć, njegovo mnienje potvrdjuju; tako u izpravi od g. 1499., 13. veljače »najprvo nam da svoj grad Kosinj osebujni, ki je v Bužah v Bočaći v kneštvi Buškom«[98] i t. d.;

b r i b i r s k a s gradom Skradinom, od grada Bribira i rieke Bribirštice rieci Krki na zapad, kod Konstantina Porfirogenete »ἡ Βρεβέρα«.[99] Župani: B u d e k: u listini kr. Petra Kriesimira od 5. stud. 1069.: »Budec postelnic, berberensis iupanus testis«;[100] S t r z i n j a: u dviema listinama kr. Svinimira od g. 1078, i to u jednoj od 16. travnja »Stesegne Breberstiti«,[101] a u drugoj bez dana i mjeseca »Stersine Bribirstici«;[102] napokon u listini predposljednjega kralja hrvatskoga Stjepana od g. 1089 »stresigna breberstici«;[103]

b u ž k a, župi ličkoj susjeda od sjevera, a ponjekle i od zapada, u sjevernom i sjevero-zapadnom dielu otočke pukovnije, tamo do sv. Jurja na moru kod Senja, i u jednom dielu ogulinske pukovnije. Spominju se u listini kr. P. Kriesimira od 8. srpnja 1078 »iuppam Buççani«;[104]

c e t i n s k a u podkrajku rieke Cetine. Kod Konstantina Porfirogenete »ἡ Τζεντζηνα«,[105] kod Tome naddjakona »comitatus Cetinae«,[106] u dviema listinama kralja Svinimira od g. 1078, i to u jednoj od 16. travnja »et terrarum Stoloc in Cetina«,[107] a u drugoj bez dana i mjeseca »iuppam eam, quam Centenam ajunt«,[108] u povelji kr. Kolomana od g. 1103. »decimas Zetinae.«[109] Župani: D r a g o m i r: u list. kr. Petra Kriesimira od 5. stud. 1069; »Dragomir iupanus de Cetina«;[110] P r i b i n a: u list. kr. Svinimira od

Digitized by Google

9. listopada 1076 »Pribino cetinensis comitis«,[111] u listini istoga od g. 1078 »Pribinne Cetinstici«.[112] U jednoj izpravi od g. 1080 spominje se Stjepan sin župana Pribine »et hoc factum est coram stephano filio iupani pribinne«.[113] Višan: u listini kr. Stjepana od g. 1080 »uiseni zetinstici« i »quibus eis omnibus legatum iupanum centene uisenum nidelicet (dedimus)«;[114]

dridska nepoznata meni položaja. Župan: Ozrina: u l. kralja Stjepana od g. 1089 »osrina dridistici«:[115]

gadska,[116] ili kako se još piše gatska ili gatanska. Središte ovoj župi bijaše dolina Gacke; odnosno dolina otočka, koja se od vrelišta Gacke do Brloga i Švice prostire. Kod Konstantina Porfirog. »Γουτζηκα«.[117] God. 818 i 819 spominju se Gadčani »legati Bornae, ducis Guduscanorum«,[118] »missi Goduscanorum«,[119] »Sed Borna, Goduscanorum perfidia an timore desertus«,[120] »Borna in prima congressione a Guduscanis deseritur«, te »Guduscanis domum regressi.«[121] Pod »Goduscani« i »Guduscani« razumievaju se stanovnici župe gadske;[122]

hlievanska s gradom Lievnom u Bosni. Kod Konst. Porfir. »ἡ Χλεβίανα«;[123] u list. kr.Svinimira od 16. travnja 1078.: »Suduschize in Cleuna«[124]; a u listini Kolomanovoj od g. 1103: »villam in Cleuna Sudumirzam«.[125] Župani: Cjeliver: u listini kneza Muncimira od 28. rujna g. 892.: »Signum mei, Zellivero iupano Cleoniae«;[126] Dobrić: u listini kralja Svinimira od 9. listopada 1076.: »Dobrici comitis Cleunensis«;[127]

imotska s gradom Imotskim. Kod Konst. Porfir. »τὰ Ἥμοτα«;[128]

kliška, okoliš grada kliškog. Kod Tome naddjakona »comitatus Clissae«;[129] u listini kralja Petra Kriesimira od 8. srpnja god. 1071.: »Clissam suis cum pertinencijs«,[130] u listini Kolomanovoj od god. 1103.: »decimas — Clissiae et eius districtus«.[131] Župan: Leledrag: u listini Muncimirovoj od 28. rujna 892.: »S. m. Leledrago Jupano Clisae«;[132]

kninska, predjel uz obale rieke Krke. Kod Konst. Porfirog. »ἡ Τνήνα«.[133] Župan: u jednoj listini kralja Svinimira »Isirna Tenenstico«;[134]

konavaoska. Po srbskih listinah kašnje dobe razumieva se pod župom konavaoskom predjel izmedju Cavtata i Vitaljine. Kod Konst. Porfirog. »τὸ Κανάλη«,[135] a stanovnici župe »οἱ Κανάλεῖται«,[136] kod popa dukljanskoga »Canali«.[137] Ova župa bijaše do konca 10. stolj. dio oblasti travunjske;

Digitized by Google

k r b a v s k a, župi ličkoj susjeda sa istoka, središte joj krbavska ravna dolina, koja se medju Bunićem na sjevero-zapadu Udbinom na jugo-iztoku proteže. Kod Konst. Porfirog. »ἡ Κρίβασα«,[138] kod Tome naddjakona »Corbauia«.[139] Župan: D e š i m i r: u listini kr. Svinimira od 16. travnja 1078 »Descimira Corbaustici«,[140] u listini istoga od iste godine bez dana i mjeseca »Desmini Corbaustici«,[141] u listini kralja Stjepana od g. 1089. »desimiri«,[142] na nadpisu u crkvi sv. Lucije u drazi bašćanskoj »mi župan desi . . .«;[143]

»l i č k a duž rieke Like i rieka Jadave, Novačice, Hotešice, Bogdanice i Glamočnice.[144] Kod Konst. Porfir. »ἡ Λίκκα«,[145] u listini kralja P. Kriesimira od 8. srpnja 1071.: »iuppam Liche«.[146] Župani: V j a l č i ć: u listini kr. P. Kriesimira od god. 1067. »Vialcizo, Jupanus de Licca«,[147] u listini istoga od 5. stud. 1069. »Viachizo, Jupanus de Licca«;[148] K u z m a: u darovnici dvaju braće Straha od g. 1070.: »Cusma iupanus de Licca«;[149]

l u č k a ležaše po listini kr. Ladislava od 15. ožujka 1407.[150] ne daleko od Skradina i Šibenika na Morteru i na kopnu do slapova krčkih. Osim ove bijaše jedna župa lučka u oblasti zahumskoj. Ona se spominje kod popa dukljanskoga,[151] u listini bosanskoga kralja Stjepana Ostoje,[152] napokon u listini kr. Matije Korvina od 2. stud. 1456.[153] Župan: P r i v a n e g: u trima listinama kr. P. Kriesimir- od g. 1059.: »Priuanego iupano de Luca«;[154]

»m a k a r s k a ili m o k r a n s k a u nekadanjoj neretljanskoj oblasti; kod Konst. Porf. »τὸ Μακρόν«;[155]

m o r s k a, kraj od rieke Cetine do Neretve. Ova župa bijaše jedna od najvećih u hrvatskoj državi. Ona nasta iz oblasti neretljanske i jednoga diela oblasti zahumske i to pod konac 10. stolj., kako bo iz povjesti znamo, pripade Neretvanska s jednim dielom Zahumja istom za Kriesimira II. i Držislava vlasti hrvatskoj. Toma naddjakon zove ovu župu »Maronia«: »Istaque fuerunt regni eorum (t. j. Hrvata) confinia — cum tota Maronia« i »Ecclesia nempe metropolis has sibi voluit parochias retinere: totamque Maroniam.«[156] »Maronia nije ništa drugo, do prosti prievod hrvatske rieči »morska«, kao što je kod Konst. Porfirog. »παραθαλασσία« prievod rieči primorska«, s toga krivo misli Hilferding, da se mjesto »Maronia« kod Tome naddjakona »Naronia« čitati ima.«[157] Ivan Mlečanin zove u svojoj kronici Neretljane više puti »Mariani«, tako veli on, da je Držič »Marianorum judex.«[158] Župani: R u s i n, brat kralja Slavica, vlastelin u primorju kod Omiša, posjedujuć od ostalih zemlje

Digitized by Google

u Trsteniku,[159] u izpravi od god. 1080.: »Brevem recordationem facio ego rusinus, qui et morslici«,[160] coram marslico rusino«,[161] zatim u jednoj listini od god. 1176. »quas quidem terras Rossene morislicus prius donavit monasterio sancti petri de gomai et post mortem ipsius Rossene moristici Petrus slavus filius eius.«[162] Iz ove listine doznajemo dakle i za Rusinova sina, Petra Slava, koj je mogao biti ista osoba sa posljednjim kraljem hrvatskim Petrom;[163] Jakob: u jednoj listini kralja Svinimira »Jacobus dux Marianorum«,[164] u već spomenutoj izpravi od god. 1080 »ante presentiam iacobi morslici«, »coram eodem iacobo marstico«,[165] »ante et iacobum marslicum«,[166] napokon u listini kralja Stjepana od g. 1089. »iacobi morstici«;[167]

mosorska, župi poljičkoj susjeda sa istoka. U izvorih stoji o kralju Svinimiru, da je poklonio »totas terras, quae erant in Masaro et incipiente a Salona usque biaki«;[168] u listini kn. Trpimira od 4. ožujka 852.: »hec sunt nomina servorum de Masaro«,[169] kod Tome naddj. »Massarum«,[170] a u listini kralja Kolomana od god. 1103.: »decimas Massari«;[171]

ninska na obalah rieke Zrmanje, kod Konst. Porf. »ἡ Νόνα«.[172] Župani: Adam: u listini kr. P. Kriesimira od g. 1052. »Adam iupanus Nonensis«;[173] u dviema listinama kralja Svinimira od g. 1078., u prvoj od 16. travnja »Addami zuppani Nonensis«,[174] u drugoj bez dana i mjeseca: »Adam Nonensis iupani«;[175] Adamić: u jednoj listini kr. P. Kriesimira od g. 1067.: »Addamizo Noniensis iupanus«;[176] u listini istoga od 5. stud. 1069.: »admiro nonensis iupanus«;[177] u darovnici dvaju braće Strâhâ od g. 1070.: »Adamizo None iupanus«,[178] u darovnici petero braće manastiru sv. Krizogona od god. 1072.: »Adamizo iupanus«,[179] u darovnici Vekenege manastiru sv. Marije u Zadru od g. 1073.: »in civitate Nona iupanus Adamizo«;[180]

plivanska na rieci Plivi u Bosni, kod Konst. Porfirog. »ἡ Πλέβα«;[181]

podgorska, primorje pod Velebitom od grada Stenicâ, koj leži malo dalje Jablanca k Senju, pa do rieke Koprive, pod kojom se po mnienju Crnčićevu Zrmanja razumieva.[182] U listini kralja P. Kriesimira od 8. srpnja 1071.: »scilicet iuppam, que fuit sub alpibus; a castro latine murula uocitato, sclauonice stenizza, usque ad flumen copriue«;[183]

Digitized by Google

poljička ležaše po poljičkom štatutu XCIX, 262.[184] izmedju Spljeta i Omiša, na sjeveru bijaše joj granica rieka Žrnovica, na istoku i jugu rieka Cetina. Župani: Višan: u jednoj listini kr. Svinimira »Viseno Politico«;[185] Vratina: u listini kralja Stjepana od g. 1089.: »uratina polstici«;[186]

primorska uz more Cetini na sjever; kod Konst. Porfirog. »ἡ παραθαλασσία«;[187]

rabska. Rabljani, otev se vlasti mletačkoj, te padši pod vlast hrvatsku, nezovu 1071. ljeta svoga poglavara prior, kako prije, nego comes, odkle Crnčić zaključuje,[188] da su za vlade hrvatske nad Rabom ovim otokom upravljali župani, kao i s ostalimi krajevi hrvatske države, s čega bi se dala naslućivati župa rabska;

raztočka, makarskoj s juga kod jezera raztočkog izpod Vrgorca; kod Konst. Porfirog. »ἡ Ῥάστωτζα«;[189]

sidražka s gradom Biogradom. Kod Konst. Por. »ἡ Σίβραγα«,[190] u listini kralja P. Kriesimira od mjes. listop. 1069.: »terras in Sidraga«.[191] Župani Jurašin ili Jurajin: u trima listinami kralja P. Kriesimira od god. 1059.: Jurainna Jupano de Sydraga«;[192] Petar: u listini kr. P. Kriesimira od 5. stud. 1069.: »Petrus, iupanus de Sidraga«;[193] u darovnici od god. 1072. Ego Petrus iupanus de Sidraga«;[194]

sminska. U listini kr. Kolomana od g. 1103.: »totum territorium de Smina«;[195]

vezentska kod Konst. Porf. »ἡ Πεζέντα«;[196]

vukovska. Jednom listinom od g. 1361 potvrdjuje se darovnica kr. sv. Vladislava (1077—1095.) vrhu nekoliko mjesta »in comitatu Pusuniensi et de Walku«,[197] odkle bi se zaključiti dalo, da je ova župa za narodne dinastije postojala. Nu jako je dvojbeno, da li je rieč »Walku« i u originalu, te je pogrješno prepisana; ova je primjetba tim više istinita, što učeni sviet do kritičnosti i diplomatske viernosti magjarskih edicija historijskih spomenika jako malo drži, te je napose Wenzelu, koj je medju inimi i ovu listinu izdao, vrstni poznavalac magjarske historiografije prof. Krones u lanjskom tečaju časopisa »Österreichische Wochenschrift für Wissenschaft und Kunst« nekritičnost njegovih izdanjâ historijskih spomenika dokazao;

zagorska po svoj prilici Šibeniku na jugo-istoku. Župani: Vlčina: u izpravi od god. 1080.: »ante et ulcina sagorsticum«;[198]

Digitized by Google

Dragoslav: u listini kr. Stjepana od godine 1089.: »dragoslaui sagorstici«.[199]

O Krajini, koja se na nadpisu u crkvi sv. Lucije u drazi bašćanskoj spominje, upućujem čitaoca na razlaganje Crnčićevo u »Književniku« II, 18.[200]

Opazke.

1. Rački, Ocjena starijih izvora u „Knjiž." I, 71.

2. Rački, Preobraz hrvatske kneževine u kraljevinu, Rad jugoslavenske akademije XVII, 76.

3. „et de sex generibus croatorum erant bani in Croatia, quod eligebant duodecim tribus croatorum et de aliis sex generationibus erant comites in comitatibus croacie." (Zapis u arkivu spljetskom iz konca 11. ili početka 12. stoljeća kod Carrare, Archivio capitolare di Spalato p. 67; Kukuljević, Jura, I, 21.) „Croates miserunt XII. sapientiores de XII. Tribubus Crovatiae." Memoriale Tome naddjakona spljetskoga (Rački u „Knjiž." I, 376).

4. Rački kao u op. 2 i citat iz zapisa u arkivu spljetskom u op. 3.

5. Constantinus Porphyrogeneta, de administrando imperio c. 30, u bonskom izdanju III, 145.

6. Rački u „Radu", XVII, 75.

7. Muhić, O razvoju pravnih idea u obće i napose u području prava kaznenoga. „Rad" V, 1.

8. Rački u „Radu" XVII, 76.

9. Ibid. p. 77.

10. Jagić, Historija književnosti I, 32. Jagić stavlja samo promjenu tih odnošaja u mlogo raniju dobu.

11. „διεμερίσθη οὖν ἡ χώρα αὐτῶν (t. j. Hrvatâ) εἰς ζουπανίας τά." Const. Porphyr. de adm. imp. c. 30 (III, 145). „ἡ Παγανία — τρεῖς ἔχουσα ζουπανίας·" Ibid.

12. „scilicet iuppam, que fuit sub alpibus — iuppam Liche, iuppam Buççani et Bochachi." listi. kr. P. Kriesimira od 8. srpnja 1071. (Lucias, de regno Dalmatiae et Croatia l. III, c. 12. kod Schwandtnera, Scriptores rerum hungaricarum III, 229; Farlati, Ill. sacrum V, 229; Kukuljević Jura I, 16). iuppam eam, quam Centenam ajunt", list. kr. Svinimira od god. 1078. (Luc. l. II, c. 15, (III, 159); Farl. Ill. sacr. III, 149). Kod listina citirati ću samo domaća izdanja, ne pako i strana, kao Fejerovo itd.

13. Tako n. pr. „Signum mei, Zellivero, iupano Cleoniae, S. m. Leledrago iupano Clisae." list. kr. Muncimira od 28. rujna 892. (Kuk. Jura I, 7; Luc. l. II, c. 2. (III, 105); Farl. III. 83) itd.

14. Jacobus dux Marianorum. (Farl. III, 155).

15. Vidi op. 3.

Digitized by Google

16. „comitatum Cetinae“ itd. Thomae Archidiaconi Historia salonitana c. 15. (Kod Schwandtnera SS. rer. hung. III, 500).

17. „Jupanis earundem prouinciarum ac regionum“, Presbyteri Diocleatis regnum Slavorum c. 13 (kod Schwandtnera III, 433); „Dragislauo dedit — has Juppanias“, ibid. c. 24 (III, 490) itd.

18. „Potom toga — razdili zemlje i stavi im mejaše, i tolikoje meu gradi i župam.“ Kukuljevićeć Arkiv I, 19.

19. Vita Hudovici imperatoris c. 33 (Pertz, Monumenta Germaniae historica. Scriptores, II, 625); Einhardi annales ad a. 820, 821 (Pertz, M. SS. I, 207, 208); Joh. Chronicon Venetum (Pertz, M. SS. VII, 31) itd.

20. Einh. ann. ad a. 820, Vita Hud. iup. c. 33 kao u predjašnoj opazci.

21. Zakonik Dušanov u izdanju Šafařikovu čl. 109, u Novakovićevu 13.

22. Miklosich, Monumenta serbica p. 138.

23. Ein. ann. ad a. 821 (Pertz, M. S. S. I, 208).

24. „Vsaki pop držan je stražu stŕići v noći u gradu kako ini človik.“ Srbski kralj Stjepan Uroš (1240—1272) oslobadja jednom svojom poveljom dubrovačke trgovce, putujuće po Srbiji od zidanja grada i čuvanja straže u gradu („и града да не работаю, ни га блюдв“ Miklosich, M. Serb. p. 52).

25. „At ille nos benigne recepit et adjuvit tamquam bonus ac benignus dominus et collocavit in suburbio Clysii.“ Farl. Ill. sacr. III, 111.

26. Jireček, H. Das Recht in Böhmen und Mähren I. Bd. II. Abth. §. 5, p. 10.

27. Rački, odlomci 116.

28. „Praestantius Castilanus episcopus (i. c. Belgradensis) collaudavit.“ Farl. III, 142.

29. Mesić u Književniku I, 141.

30. Luc. l. II, c. 8 (II, 127); Farl. III, 6, 112.

31. Kuk. Jura I, 15; Luc. l. II, c. 8 (III, 125); Farl. V, 49.

32. Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium, što jih izdaje jugosl. akad. I, 2, 3.

33. Kuk. Jura I, 18; Farl. IV, 5.

34. Kuk. Jura I, 19; Farl. IV, 5.

35. Rački, Dopunjci i izpravci za stariju povjest hrvatsku. „Rad“ XIX, 84.

36. Bogišić, Pisani zakoni na slovenskom jugu I, 127.

37. V. op. 31.

38. Rački, Odlomci 120.

39. Kuk. Jura I, 15; Luk. l. II, c. 8. (III, 125); Farl. V, 48.

40. V. op. 34.

41. V. op. 18.

42. U izdanju Šafařikovu čl. 150, u Novakovićevu 1.

43. Arkiv I, 20.

44. Rački, Odlomci 160.

Digitized by Google

45. Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium, što jih izdaje jugosl. akad. I, 220.

46. „consuetudo“ znači u juridičkom smislu „pravni običaj“ ili „običajno pravo“. Bogišić u Radu I, 230.

47. Kuk. Jura I, 2, 4; Luc. l. II, c. 2. (III, 90, 100); Farl. 51, 52.

48. Farl. III, 149.

49. „verum etiam et omnibus Zupanis.“ Farl. III, 95.

50. „Crenia zupano.“ Farl. V, 50.

51. „coram stephano cupano“, Carrara, Arch. p. 57.

52. Kuk. Jura I, 20; Farl. III. 148.

53. V. op. 3.

54. V. op. 14.

55. „Excellentissimo viro Branimero — et honorabilibus iudicibus. Mansi coll. conc. XVII, 143.

56. „ut cum praefatas personas, judicibus et episcoporum synodaliter congregati“, (Farl. III, 92; Kuk. Jura I, 8); i „quique pervenientes dicti episcopi, — congregatis in Spalato Episcopis et Judicibus celleberimum concilium peregere“. (Farl. III, 92; Kuk. Jura I, 9). Da ovdje „iudex“ župana znači, tvrdi i Dümmler (Uiber die älteste Geschichte der Slaven in Dalmatien. Sitz. Berichte der phil. hist. Classe d. k. Akad. d. Wiss. in Wien XX, 421).

57. „ἄρχοντας δὲ, ὡς φασι ταῦτα τὰ ἔθνη μὴ ἔχει, πλὴν ζουπάνους γέροντας, καθὼς αἱ λοιπαὶ Σκλαβινίαι ἔχουσι τύπον.“ Const. Porphyr. de adm. imp. c. 29 (III, 128).

58. „Unaquaque autem in prouincia ordinauit et Jupanos id est comites.“ Pres. Diocl. regn. Slav. c. 13 (III, 483). itd.

59. „I posli pošadši i hercezi i bani i knezovi i satnici.“ Arkiv, I, 21. itd.

60. „mi župan desi . . .“ Crnčić, Krčke starine u Književniku II, 15.

61. „v dni kneza Kosmata.“ ibid.

62. Poslje pri nabrajanju župa i županā dosta će se tomu primjera naći.

63. Kuk. Jura, I, 14, 25; Luc. l. II, c. 8 (III, 125); Farl. V, 48.

64. Lucius l. II, c, 15 (III, 155),

65. Jagić, Historija književnosti I, 33.

66. V. op. 39.

67. Sliedi iz listine kr. Ljudevita od 1 siečnja g. 1360. kod Kukuljevića, Jura, I, 43—46.

68. Račkovo izdanje Tomina memoriala (u Književniku I, 376, 377) je kritičnije od Kukuljevićeva (u Jura I, 24). Nu oba se slažu u imenih jedanaest porodica, samo je mjesto Račkova „comitem Petrum de genere Cithorum“, kod Kukuljevića „de genere Muritorum.“

69. „mogorovigi“ Carrara, Arch. 67; Kuk. Jura I, 21.

70. K onomu, što u opazci 3. navedoh „kacigi, cucari, suaci, cudomirigi, mogorovigi, subigi, isti sunt principales, quibus pertinet banatum et mittunt

Digitized by Google

sortes cui eorum sors dederit.“ (Carrara, Arch. p. 67; Kuk. Jura I, 21). Misao Račkova, da su iz ovih šest, poimence navedenih porodica, birani župani (Knjiž. I, 381), a ne kako ja mislim, bani, netemeljita je, rieči bo „isti sunt principales quibus pertinet banatum“ odnosi se baš na ovih šest poimence navedenih porodica, što se još bolje vidi iz izrjeke, koja nekoliko vrsta kašnje u istoj listini dolazi „Isti fuerunt bani in croacia de genere croatorum a tempore regis suetopelegi usque ad tempus suinimiri regis croatorum stephanus cucar saruba cudomirigi ourica . . . . mog . . . cagi . . . car . . . can . . . slavaz . . . . cucar fuit iudex regis, primir cucar tempore suinimiri fuit Petrus suacig banus“ itd. (Carr. Arch. p. 68). Ovdje se izrično spominju bani iz onih porodica, za koje Rački tvrdi, da su iz njih birani župani.

71. Presb. Diocl. regn. Slav. c. 13 (III, 483).

72. Arkiv I, 20.

73. „soli regi rationem redderent“. Presb. Diocl. c. 13 (III, 483).

74. „Banis autem nullam rationem facerent.“ ibid.

75. „Comitibus vero, id est Jupanis, jussit sub se habere unum Sednikum qui cum eo similiter iudicaret populum cum iustitia“ ibid.; „i odlučiše, da svaki knez prizove jednoga satnika.“

76. Kuk. Jura I, 3; Luc. l. II, c. 2 (III, 99); Farl. III, 51.

77. V. op. 31.

78. V. op. 13.

79. Luc. l. II, c. 15 (III, 155); Farl. IV, 2.

80. Kuk. Jura I, 17.

81. O tom, što u ovoj alineji rekoh, vidi takodjer u Bogišića, Pisani zakoni na slovenskom jugu I, 127 —131.

82. „et duas partes tributorum comites, id est Jupani Regi ut solverent, tertiam vero suo usui retinerent.“ Presb. Diocl. regn. Slav. c. 13 (III, 483).

83. U listini kr. P. Kriesimira od mj. veljače g. 1059 spominje se jedan oprost od ovih godišnjih darova „donaria secularia, debita Banis, Jupanis vel reliquis potentiolis prorsus nesciat“. Luc. l. II, c. 15 (III, 155); Farl. IV, 2.

84. Farl. IV, 323.

85. Die legitimen und historischen Rechte Croatiens. Wien 1871, str. 33.

86. „et fratre suo Post-Juppano Cruchena, Drasen Post-Juppano de Blatta“. List. kr. P. Kriesimira od g. 1059. (Luc. l. II, c. 15 III, 156); Farl. IV, 2.

87. „cum filio suo gregorio podsuppo.“ Carr. Arch. p. 56. „coram astrizo podsuppo, duymo podsuppum“, ibid. p. 61.

88. „coram osrizzo prodsuppo.“ Ibid. p. 56.

89. „fusco pucipani“ Ibid. p. 57.

90. „I učiniše satnike — i daše svakomu banu sedam satnikov.“ Kronika hrvatska u Arkivu I, 20. Vidi itd.

91. „et Sednikos, id est Centuriones“, itd. Presb. Diocl. regn. Slav. c. 13 (III, 483). Vidi itd.

Digitized by Google

92. „Velcano setnico“, Luc. l. II, c. 10 (III, 137); Carr. Arch. p. 60; „boiano fili setnico beza“, Carr. Arch. p. 55; „et setnico Dabravito“, ibid. p. 53, 56; „a bartholy setnico“, ibid. p. 58; „vikay setnico“ ibid. p. 69.

93. coram bartholy setniquo ibid. p. 58.

94. „et Sednikos, id est Centuriones, ex nobilioribus earundem Prouinciarum.“ Presb. Diocl. regn. Slav. c. 13 (III, 483).

95. Dedit autem unicuique Bano, id est duci, potestatem sub se habere septem Centuriones, qui recte ac iuste populum iudicarent et tributa acciperent“. Ibid. „i daše svakomu banu sedam satnikov, i da budu rečeni satnici s bani puku suditi. Kronika hrvatska u Arkivu I, 20. Nekojimi ustanovami kašnje dobe istovjetuju se sudci i satnici. Tako n. pr. naredbom u štatutu krčkom od 16. stud. g. 1411. Naslov je naredbi: „Kapitul, ki ima bit s u d e c?“, a zaključak glasi: „da nemozi nijeden biti s a t n i k, ki ni vićnik.“ Arkiv II, 293. Sravni i op.

96. Obširno razlaganje o župi bočačkoj i bužkoj u Crnčića, Najstarija poviest krčkoj, osorskoj, rabskoj, senskoj i krbavskoj biskupiji 22—31. Granice pojedinim župam označio sam po Račkom i Šafariku, kod gdjekojih držao sam se Crnčića.

97. Vidi op. 12.

98. Kukuljević, Povjestni spomenici južnih Slavenah I, 172.

99. Const. Porphyr. de admin. imp. c. 30 (III, 145).

100. Vidi op. 39.

101. Vidi op. 48.

102. V. op. 12. kod Lucija „Bribirstici“, kod Farlatija „Broborstici“.

103. Kuk. Jura I, 21; Luc. l. II, c. 11 (III, 140); Farl. III, 158.

104. V. op. 12.

105. V. op. 99.

106. Thomae Archid. hist. salonit. c. 14 (III, 550).

107. V. op. 48.

108. V. op. 12.

109. Kuk. Jura I, 25; Luc. l. II, c. 4 (III, 451); Farl. III, 164; Krčelić, Notit. prael. 137.

110. Vidi op. 31.

111. V. op. 52.

112. V. op. 12. Kod Lucija „Cetinstici“, kod Farlatija „Cesinetici“.

113. Carr. Arch, p. 52.

114. V. op. 103. Kod Lucija osim III, 140 još i 141.

115. V. op. 103.

116. O župi gadskoj obširnije u Crnčića, Najstarija poviest str. 34—37.

117. V. op. 99.

118. Einh. ann. ad a. 818. (Pertz, M. SS. I, 205).

119. Vita Hlud. imp. c. 21 (Ibid. II, 624).

120. Ibid. c. 32 (Ibid. II, 625).

121. Einh. ann. ad a. 819 (Ibid. I, 206).

122. Dümmler, Ueber die südöstlichen Marken (Archiv f. Kunde österr. Gesch. Quell. X, 25); isti, Ueber die älteste Geschichte der Slaven in Dal-

Digitized by Google

matien (Sitzungsberichte der phil. hist. Classe der k. Akad. d. Wiss. XX, 388); Rački, Vjek i djelovanje I, 38 i moj članak u „Radu“ XVI, 9.

123. Vidi op. 99.

125. V. op. 48.

125. V. op. 109.

126. V. op. 13.

127. V. op. 52.

128. V. op. 99.

129. V. op. 106.

130. V. op. 12.

131. V. op. 109.

132. V. op. 13.

133. V. op. 99.

134. Farl. III, 155.

135. Const. Porphyr. de adm. imp. c. 34 (III, 162).

136. Ibid. c. 29 (III, 128, 131); c. 32 (III, 153).

137. Presb. Diocl. regn. Slav. c. 24 (III, 490).

138. V. op. 99.

139. V. op. 106.

140. V. op. 48.

141. V. op. 12. Kod Farlatija „Desmini“, kod Lucija „Desinne“.

142. V. op. 103.

143. V. op. 60.

144. Crnčić, Najstarija poviest str. 22.

145. V. op. 99.

146. V. op. 12.

147. Luc. l. II, c. 8 (III, 124); Farl, I, 342; V, 48.

148. V. op. 39. Kod Kukuljevića „luca“, a ne „Licca“.

149. Luc. l. II, c. 15 (III, 161); Farl. V. 604.

150. „possessiones, terras et bona — posita et existentia in Lucha, incipiendo ab Ecclesia S. Marie de Robert usque ad metas ville Tisno (na Morteru) et usque ad guduchia inclusive“, „nec non nonulla molendina in Flumine Kerka, Slap vocata“ itd. Listina ova izdana od Račkoga u Arkivu VII, 62—64.

151. Presb. Diocl. regn. Slav. c. 24 (III, 490).

152. „Luchu Zupu s obi strani Neretue“. Miklosich, Mon. serbica p. 386.

153. „u Luci u humskoi zemli“, Ibid. p. 494.

154. Jedna Luc. l. II, c. 15, (III, 156); Farl. IV, 2; a ostale dvie Luc. l. II, c. 15 (III, 157); Farl. IV, 3.

155. V. op. 99. Osim toga i III, 146.

156. V. op. 106.

157. Hilferding, Geschichte der Serben und Bulgaren I, 155. Da su Mariani = Meeresanwohner, Dümmler, Sitzungsberichte XX, 395.

158. Johannis chronicon Venetum (Pertz, M. SS. VII, 17).

159. Rački u „Radu“ XIX. 78.

160. Carr. Arch. p. 60.

161 Ibid. p. 58.

*

Digitized by Google

162. Ibid. p. 65.
163. Rački u „Radu“ XIX. 81.
164. V. op. 14.
165. Carr. Arch. p. 56.
166. Ibid. p. 61.
167. V. op. 103.
168. Luc. l. II, c. 15, (III, 159); Carr. Arch. p. 61.
169. Kuk. Jura I, 4: Luc. l. II, c. 2 (III, 100); Farl. III, 52.
170. V. op. 106.
171. V. op. 109.
172. V. op. 99.
173. Farl. V, 604.
174. V. op. 48.
175. V. op. 12.
176. V. op. 147.
177. V. op. 39.
178. V. op. 149.
179. Luc. l. II, c. 15 (III, 161; Farl. V, 604.
180. Farl. V, 51.
181. V. op. 99.
182. Crnčić. Najstarija poviest str. 19.
183. V. op. 12.
184. Mesićevo izdanje u Arkivu V, 309. O granicah župe poljičke vidi takodjer članak Šafařikov u srbskom prievodu u Glasniku IX, 130.
185. V. op. 134.
186. V. op. 103.
187. V. op, 99.
188. Crnčić, Najstarija poviest str. 50.
189. V. op. 155.
190. V. op. 99.
191. Luc. l. II, c. 15 (III, 157); Farl. IV, 4.
192. V. op. 154.
193. V. op. 31.
194. Farl. V, 604.
195. V. op. 109.
196. V. op. 99.
197. Monumenta Hung. histor. VI., Wenzel, Codex diplomaticus Arpad. contin. 42.
198. Carr. Arch. p. 61.
199. V. op. 103.
200. O Krajini kod popa dukljanskoga vidi Račkoga u knjiž. I, 203, 214.

Digitized by Google

TREĆEGORJE I PODLOGA MU U GLINSKOM POKUPJU.

(Geognostička iztraživanja od g. 1871.)

Opisao.

Dr. Gjuro Pilar.

Čitano u sjednici matematičko-prirodoslovnoga razreda jugoslav. akad. znanosti i umjetnosti dne 27. veljače 1873.

Uvod.

Svi napredni narodi, kolovodje moderne kulture, neoslanjaju svoje dobrobiti jedino na dobivanje ustrojnih proizvodâ tla, toli nestalna platca, nego potiču sve grane ljudske djelatnosti, imenito pako preradjivanje neustrojnih prirodnina, koje zemlja mjestimice u velikom obilju pruža. Geolog je prvi koj utire put daljnjim iztraživanjem zemaljske kore, imajućim za svrhu racionalno crpljenje podzemnoga blaga. Njega vodi doduše većinom samo znanstven interes. Poput starinara putuje po zemlji, kupeć gradivo za pradrevnu »p o v i e s t« dogadjaja, koji su sliedili vječiti sukob plutonskih i neptunskih sila; on razlučuje što bje »prije« a što »poslie« te kojim sliedom učinaka površina i utroba zemlje do svojega sadanjega oblika i sadanjega sloga dodje. On bilježi u obće množinu opazaka, koje za njim rudar pomno pobire kao dragocjene podatke za svoja koristonosna iztraživanja; jer svaka po zemljoznancu opredieljena formacija, za njega posebna blaga nosi, a svaka plutonička kam zametom je posebnih rudina.

Već je desetak godina, da se je, u pravom poznavanju stvari i prama potrebi naše domovine, taj put utro, te se zemlja pregledno već podobro izpitala. Naš visoki sabor dopitao je g. 1870. veću godišnju svotu, da se zemlja samostalno protražuje, djelomice, da se kupi prirodnina za naš nar. muzeum, a napose, da se zemlja potanje i točnije opiše, te da se sastavi gradivo za geognostički tlovid trojedne kraljevine.

Digitized by Google

Dio te liepe zadaće i mene zapade kao mladju silu, koja je postignuće rečena cilja voljna skroz se žrtvovati. Žrtvovati velim, jer u zemljoznanstvu više nego u ikojoj drugoj disciplini treba mnogogodišnja neumorna rada, trudna obilazenja, pomna motrenja i marljiva sabiranja gradiva, ako se želi točnošću i siegurnošću uporabiti obćenite zemljoznanstvene podatke na razjašnjenje geognostičkih odnošaja, pače i manjih prirodnih provincija a nekmoli naše trojednice, koja se tolikom raznolikošću svojih odnošaja odlikuje.

Spomenuta je zadaća doduše, kako je netom spomenuto, olahkoćena time, što su ponješto domaće sile, a još više strukovnjaci geolog. zavoda bečkoga, našu domovinu na sve strane protražili, te sakupili gradivo na koje se svaka dalnja radnja osloniti ima, ako se želi prištediti vremena i sredstva. Naš narodni muzej ima po gdjekoju sbirku stienja iz raznih predelja zemlje: iz Krndije, iz Moslavine, iz zagrebačke gore, iz Like, iz banovačke pukovnije. Nu najobilatije je naša domovina zastupana u Beču, kamo su od vajkada najzanimiviji predmeti te struke šiljani bili.

Zbirke spomenutoga geologičkoga zavoda, zatim one c. kr. mineralogičkoga kabineta u Beču, imaju krasnih skupina iz Hrvatske Slavonije, i Dalmacije. Mimoići ih značilo bi hotomice ignorirati sve što je već poznato u geognostičkom pogledu o našoj zemlji i lišit se velike pripomoći sravnjivanja, koje takove zbirke pružati mogu.

S toga sam se, prije nego svoj rad započmem, u proleću g. 1871. uputio u Beč, da se obazrem na dosad sakupljeni material, koj su mi ravnateljstva obijuh spomenutih zavoda velikom pripravnošću na ogled dala. Ravnateljstvo pače geologičkoga zavoda bečkoga učini mi predlog, da se njihovim radnjam u granica trojedne kraljevine pridružim, obećav mi za tu uslugu od svoje strane svaku pripomoć, koju bi kod svojih protraživanja uztrebao. Osobito je to pridruženje zagovarao g. Fr. Foeterle rudarski savjetnik a zatim i sam gosp. ravnatelj zavoda, vitez Fr. Hauer.

Ponuda ova, naime, da primim jedan dio za izpitivanje opredeljena zemljišta, mogla je za me i za stvar, koju zastupam, samo od koristi biti, i za oto pristadoh drage volje na tu uzajamnost znanstvene pripomoći, poklem mi je i iz Zagreba od nadležnog mjesta u tu svrhu dozvola stigla. Mene tako zapade geognostično izpitivanje sjevernoga diela prve banovačke pukovnije, koju sam takodjer mjeseca srpnja, kolovoza i rujna i potražio, poklam sam u

Digitized by Google

lipnju predbježno cielu pukovniju, pregledao i sravnjivanja radi, proputovao bio.

Svrha ove razprave, koja je u njekojih svojih točka jur naznačena (Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1872. p. 54) jest, resultate ovoga putovanja pobilježiti te naučnom svietu privesti kao gradivo dalnjim iztraživanjem u ovih priedeljih. Dosta je jamačno toga, što će se očistiti u jari duljega izkustva, koje ću nastojati steći mnogogodišnjom radnjom na tom praktičnom polju, za sada ipak budi to rečeno, da sam se svega čuvao, što bi se suprotivilo zahtjevom stroge objektivnosti. Točnost pažnja, vjerodostojnost opisa su mi uvjek kao najljepša svojstva prirodopisca pred očima lebdila.

Prije no predjem na stavljenu si u ovom spisu zadaću, imam se što najučrednije zahvaliti gdjekojim strukovnjakom u Beču, imenito g. Tschermaku ravnatelju c. k. mineralogičkoga kabineta, g. Šturu i Stache-u, rudarskim savjetnikom kod c. k. geol. zavoda, za mnoge izvrstne opazke, koje su u mojem djelcu mjesta našle. Nemanja hvala ide g. Fuchsa, g. Neumayera, g. Mojsisovića u Beču i g. Spiridiona Brusinu za njihovo sudjelovanje kod izradjivanja paleontologičkoga diela ove razprave.

Digitized by Google

Fizički odnošaji banovačke pukovnije prve.

Premda se kod današnje struje znanja mnogo drži do stroga lučenja inače si srodnih i nerazlučivih struka, tobož da to nebude na uštrb strukovnoj točnosti, to ću ipak, prema našim potrebam, uslied kojih je pojedincu dužnost svestranije motriti i izvjestjivati, pokušat nacrtati sliku fizičkih odnošaja upitne pukovnije u koliko to dosad još učinjeno nije.

Banovačka pukovnija po naravi svoga zemljišta stoji na prelazu iz ravnice pram višavam krajine turske. Najniže joj točke neleže izpod 300' a najviše točke nedosižu 2000'. Računajuć visinu najniže točke i petinu napram toj točki relativne visine najvećega vrhunca tad bi dobili srednju visinu čitave pukovnije oko 600'.

Premda nemanjka u ovom predelju tragova abyssodynamičkih učinaka, koji bi plastičnu sliku zemlje znatno promieniti imali (Vratnik, Petrova gora, Jurina brda) to se ipak glavni razlog sadanjega oblika zemljišta ovoga ima tražiti u trajnih učincih voda.

Vode.

Sve vode, koje padaju na površinu unutar političkih granica dosadanje banovačke pukovnije, razdieljuju se na dva nejednaka područja dvajuh pritoka Save, naime Kupe i Une, i to u takovoj mjeri, da samo tridesetina rečene površine odvadja svoje vode u Unu, a dvadeset i devet tridesetina u Kupu. Znamenito je svakako, da najveći dio žliebova i potoka rečene pokrajine, teče smjerom sjevernoistočnim, što nije samo slučaj, neg ima svoj razlog u gorskom slogu i u brazdenju koševa.

Znatniji žliebovi pukovnije koji se u Kupu slievaju jesu od zapada pram istoku: 1. Udbinja, 2. Trepča, 3. Glina, 4. Utinja, 5. Petrinja.

Od manjih pritoka Kupe, med ustjem potoka Selnice (koji čini medju pram slunjskoj pukovniji) i med Trepčom, spomenut je Kovačevac, Slatinjak (medju kojima leži Golubinjak selo) zatim Kremešnicu, s pritokom Jošavicom (u koju utiču Otić i Crna draga), Prostrancem i Malom Kremešnicom, zatim Mikanićev potok i Siminovac, koji svi ukupno odvadjaju vodu od 92 tisućine cielokupne površine.

Digitized by Google

Potok Udbinja odvodi vodu od 38 tisućina cjelokupne površine. Južna mu je medja razvodja kod Malabaća brda te odanle u poluku zavire pram sjevero-zapadu i izvan banovačkog zemljišta posredno vodu u Kupu toči.

Znamenitija je Trepča. Izvire u Petrovoj gori nedaleko sela Slavskog Polja, teče dalje istočno do Vrginmosta, gdje protiče i periodično poplavlja široku tresetnu ravnicu, te se pram Korarcu zavraća sjevero-istočno i probija ondje eruptivno stienje, tvoreć još njekoliko manjih kotlina, koje su u predidućih doba manja jezerca bila, kao što to još i sada kod velikih povodnja uzani prolazi mogućim čine. Velika Trepča prima na lievoj strani od važnijih žliebova Brnjavac, Zvečevac, Crni Potok, Rieku, Hrdjavac, Gajski Potok i najznatniju Malu Trepču okruženu većinom još šumovitimi brežuljci, a natapajuću sočne sjenokoše, koje medjutim ondje, gdje je šuma posječena, već znatno od svoje njekadanje plodnosti gube, što popljavljujući potok ostavlja mlogo žutice i neplodna mulja, od kako ogoljenu a inače prhku zemlju nečuva korenja dubova od horanja kiša i bujice.

S' desne strane nedolazi Trepči nijedan oveći pritok poglavito s toga, što se duž i tik rieke proteže bovićki hrbat, kojega nijedan žlieb neprobija. Samo iz Petrove gore pritiču Velika i Mala Bistra, hraneć Trepču čistom i studenom vodom.

Slitina Trepče zaprema do 82 tisućine cjelokupnoga zemljišta.

Med Trepčom i Glinom, kojih su ustja 2·25 milje razdaleka utiču u Kupu množina manjih potoka i jaraka od kojih su najvažniji Babinja, zatim Golinja, koja izvire Kozarcu na istoku, te prima s lieva Svinjicu i Bućicu a s desna Vukov jarak. U Kupu utiču jošte Vinica kod Slatine, zatim Veliki Potok kod Selišta i Gračanica kod istoimenog sela. Svi ti potoci i ini manji žliebovi odvode vodu sa 53 tisućine cielokupnoga zemljišta.

Najvažniji pritok Kupe iz banovačke pukovnije prve jest rieka Glina. Izvire u slunjskoj pukovniji istočno-sjevero-istočno od grada Slunja a u daljini od jedno pol milje. Teće iz početka za milju duljine sjeverno-sjevero-zapadno, zatim iztočno dok neprelazi sasma u granice rečene pukovnije, a od te točke ide sjeveroistočnim smjerom. Slitina Gline jest najveća med svimi pritoci Kupe, iznosi bo do 573 tisućine, dakle preko polovine cjelokupnoga zemljišta. Gornji joj je tok većinom med krševinami kredne, triasičke i ugljene tvorbe, te nosi takodjer sva obilježja kršnoga potoka; nu stupiv u

Digitized by Google

banovačku pukovniju, većinom protiče trećogorske naslage, tvori široku kotlinu katinovačku na mjestu, gdje se Pecka u nju slieva i drugu kod Topuskoga, a zatim, počam od sutoka Maje pa do ustja, široku naplavnu ravnicu. Na zemljištu pukovnije pritiču joj niže jur spomenute Pecke (ojačane manjimi virnjaci) potok Čemernica (s' Turčenicom pritokom njenim) Kapčevac, Klimovački potok, Solna, Mazinac. S desna utiče u Glinu iz Čašinskoga bila u turskoj krajini dolazeća Glinica, koja takodjer u se prima sve potoke, koji jugo-zapadno sa zemljišta banovačkoga teku na zemljište turske krajine (Babinovac, Bojna, Kuriačnica, Čemernica). Nadalje utiče u Glinu potok Buzeta sa njenimi na lievoj strani se pridružujućimi pritoci Medenjakom, Velikom Gvozdnom, Ravnom, Crljenom; same duboke provaline u pjeskarih starijih i mladjih, u skriljih i plutoničnom stienju te izvanredno divje al i čarobne naravi.

Rieka Maja, koja Glini s desne strane pritiče, jedan je od važnijih žliebova pukovnije. Izvore ima sjeverno od vratničkoga klanca, a u svom toku prima na lievo Klašnić (pokraj istoimenoga sela tekući potok), zatim Bratelić, Dabrinu, Vrtlinu, a na desno Rustovu, Kozuperovicu, Dragotinu, Krajačicu i znatan potok Brucinu, koji vijugajuć se kroz pjeskarne provaline i laporne brežuljke, sjeverno od okružnoga mjesta Maje, utiče u istoimenu rieku. Napokon znatniji je pritok Maje jošte potok Roviška.

Kod glavnoga mjesta pukovnije Gline, stiče se Maja s Glinom te zajedno toče svoje vode širokom naplavnom ravnicom, zalievajuć ju kod povodnje sve do podnožja okolnih brežuljaka.

Niže Maje prima Glina još mnoge manje potoke i jarke od kojih spominjemo Markovac, Moštanicu, Čikovičku, Šišak i Jelvin potok

Utinja, koja kod Vratečkoga utiče u Kupu, ima slitinu zapremajuću 95 tisućina cjelokupne površine pukovnije. Izvori su joj pod Bakračkim brdom, odakle, u spodobi luka na istok napeta, pram Kupi se salieve. Najglavniji joj je pritok s lieve strane Šanja, koja u svojem dolnjem toku probija staro-terciarne pjeskare, tvoreć jednu od najčarobnijih provalnih dolina pukovnije, šaljivo Goranskom, Švicarskom nazvanu.

Potok Petrinja pograniči tek pukovniji na istoku i prima samo pomanje jarke, koji svi ukupno odvadjaju vodu sa 33 tisućine cjelokupnoga zemljišta.

Digitized by Google

Kako jur navedeno spada samo tridesetina površine pukovnije na slitinu Une rieke i to posredno pritokom Žirovcem, koji opet u se prima Klatnu, Radačnicu, Ćuglen i druge pomanje jarke, koji se poput listnih žilica razgranjuju prekrasnom kotlinom žirovačkom.

Znatnijih jezera neima pukovnija ako tako nenazovemo manje nakupine vode uslied zaustavljena odtoka pojedinih jačih vrela. Takovih jezera nalazi se jedno sjeverno Bieloga Brda kod Jošavice, koje tako visoko leži, da bi kod jednostavne hydrauličke konstrukcije moglo postati pravom blagodati, za natapanje polja; jezeru bo nikada vode nemanjka. Drugo jezerce nalazi se sjevero-istočno od gornjeg Selišta. Med Selom Medjurećjem i Žunci ima takodjer jezerce. Najveće pako jezero jest ono što se nalazi kod hrastovačkog Brda nedaleko medje sa pukovnijom banovačkom drugom; te je jedno 200° dugo a 100° široko. Osim toga nalazi se u eocenskih i starijih pjeskarih ponikva, kao što ih u pravom Krašu nalazimo samo su obično vodom izpunjene, što je s jedne strane svjedočanstvo bolje neprobojnosti tla a i znatnije količine atmosferičkih oborina no ih ima u krašnih predjelih.

Gore.

Sadanje oroplastičko stanje pukovnije ima se ponajviše pripisati uplivu voda, koje su po vremenu denudacijom i i ezorium meklje gradivo (pjesak, gline, meklje pjeskare) razrovali, a tvrdjega, stalnijega (plutoničkoga stienja, vapnika, gromača) nerazmjerno snanje se taknuli. Abyssodynamički učinci prama uplivu voda izčezavaju vjerojatno za trajanja kredne a stalno za terciarne tvorbe.[1] Sjeverni dio pukovnije pako jošte je pokopan u molasi, te samo njekoji žliebovi dosta duboko zasiecaju, pokazujuć, da je i ovdje podloga zemljišta petrografički posvema analogna sa zemljištem južnoga diela.

Sa obe strane rieke Gline leže najvažnije gore pukovnije: Petrova gora na zapadu sa najvišim Velikim Petrovcem na samoj medji Slunjskoj, a Zrinjska gora na istoku. Obe ove gore imaju jezgru starijih neptunskih naslaga sa sredo- i mladodobnimi tvorinami po boku. Pojedini humi su plutoničke naravi, u području Petrove gore ciela Jurina brda, znamenita radi svoga izvrstna vina, a za Zrinjsku goru Kobiljak i Vratnik, koji

[1] O terciarnom plutoničkom stienju nije govora za ovu pukovniju kako to tumači g. Tietze. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 1872. p. 280).

Digitized by Google

zadnji čini prelaz u Trgovsku goru druge banovačke pukovnije. Med Trepčom i Glinom (i njezinim pritokom Čemernicom) razprostiru se šumovite brežuljkaste visi, koje se najvećma uzpinju u brdu Pokole sa 732' visine.

Duž Utinje prelaze iz banovačke pukovnije druge gorski ogranci, koji najviše se dižu u Župiću sa 798'.

Potanje navadjati visine ove pukovnije nebi ovdje umjesto bilo, jer ih je već pobilježio g. Dr. Matković (Orografska razredba južno-hrvatske visočine. Rad jugosl. akad. znan. i umjet. Zagreb 1872). U koliko bi pako moje barometričke pažnje mogle doprinieti hipsometričnom razredanju njekih visnih i niznih točaka, namjeravam u sliedećem ih navesti.

Za mjerenje tlaka služio sam se aneroidom na kutiju, reguliranim od prof. Höltschla u Beču, od kojega su i tablice za korekturu tlaka. Bilježio sam uviek dan, sat, temperaturu stroja, tlak po kazalu a ponajčestje i temp. vanjskoga zraka u hladu. Vrieme sam uviek označio jednom ili dviema riečma, uzimajuć obzir na jedno ili dva od meteorologičkih pojava naime, lice svoda, gibanje zraka i narav oborine.

Za svako sam uzeo po šest stepena te ih u našem jeziku ovako označio:

nebo	*zrak*	*vrieme*
1. jasno	tih (tišina)	maglovito
2. vedro (syn. liepo vrieme)	vjetrić	sukišno
3. suvedro (syn. liepo)	vjetrovit	kišovito
4. suoblačno (syn. vedri se)	vjetar	kiša
5. oblaćno (syn. naoblačno)	bura	pljuskavica
6. tamno	vihor	bujica.

Prilike je bilo učiniti preko sto pažnja za vrieme od mjesec dana. Na nesreću poremeti mi se stroj uslied jaka udarca, tako da nisam imao više povjerenja u svoje dalnje paženje, zaoto ih ni nespominjem.

Za mjerenje relativne visine može i jedan stroj zadovoljiti i to ako se uzme tlak na vrhu a prije i potle toga, u što kraćem vremenu tlak na podnožju, od koja oba uzme se srednji broj a inače se kao obično postupa. Upozorujem na mjerenje relativne visine Kokirne nad potokom Radašnicom koja bi tim načinom bila 835 stopa (264 metra) nad dolinom uzvišena.

Za ine kombinacije dodajem tablice mojih barometričkih pažnja od 29 dana. Izračunane visine pomoću tablica naznačio sam zviezdicom.

Digitized by Google

Mjesto		Dan	Sat	Toplina zraka Cels.	Toplina Holosterika	Tlak zraka u mm.	Tlak reduc. 0°	Norm. tlak	Visina nad B = 762 mm.	Mjerena ili računana *vis. nad morem	Ine pazke
Zagreb (kolodvor)	Lipanj	4	7_{30} v	—	19·0	746·45	742·73	748·24	647′+	460′	kišovito
Karlovac	„	„	11 v.	—	22.8	148·50	744·12	750·03	600′+	*400′	„
„	„	5	11 j.	14·3	16·1	748·75	745·01	„	570′+	„	„
„	„	„	5_{45} v.	16·5	16·3	747·75	743·99	„	604′+	„	„
„	„	„	11 v.	13·5	15·5	749·00	745·31	„	559′+	„	„
Tušilović	„	6	10 j.	19·7	$23·0$	750·83	746·43	749·97	525′+	402′	sukišno
Podgorje (cesta, Trepča)	„	„	7 v.	—	23·0	748·45	744·05	749·27	602′+	*426′	oblačno
„	„	7	6 j	—	17·6	750·25	746·37	„	523′+	„	oliepo
Stanovište (stiena)	„	„	9 j.	—	18·5	747·16	743·19	746·47	631′+	*520′	kiša
„ (podnožje)	„	„	„	—	19·0	748·66	744·64	747·92	582′+	*471′	„
Studeno vrelo	„	„	1 v	16·6	22·8	726·15	721·95	724·51	1364′+	*1274′	oliepo
Veliki Petrovac (pyr.)	„	„	2 v.	—	21·7	716·40	712·12	715·17	1710′+	1602′	vedro
„ „	„	„	2_{37} v.	—	26·5	716·70	711·95	„	1716′+	„	„
Studeno vrelo	„	„	3_{15} v	—	23·3	725·20	720·77	—	1405′+	—	oblačno
Stanovište	„	„	5 v.	—	—	—	—	—	—	—	bura, kiša, grad.
Podgorje	„	8	7 j	—	17·6	746 55	742·67	749·27	649′+	*426′	liepo
Ostrožin	„	„	12 j.	—	22·5	739·70	735·35	739·70	899′+	*750′	oblači se
Kirin (sv. Petar)	„	„	2 v.	—	23·0	745·80	741·40	746·94	692′+	504′	kišovito
„ (Pavlovića pećina)	„	„	2_{15} v.	—	21·4	740·35	736·10	742·88	874′+	*642′	„
„ (gradina)	„	9	12 j	—	—	—	—	—	—	640′	pljuskavica
„ (Pavlovića pećina)	„	„	4 v.	—	21·4	744·80	740·55	—	731′+	—	vedro
Podgorje	„	10	9 j.	—	17.6	749·95	746·07	—	534′+	—	liepo vrieme

Digitized by Google

Mjesto	Dan	Sat	Toplina zraka Cels.	Toplina Holosterika	Tlak zraka u mm.	Tlak redue. 0°	Norm. tlak	Visina nad B = 762 mm.	Mjerena ili računana * vis. nad morem	Ine pazke
Podgorje ..... Lipanj	10	10 j.	20·5	17·8	749·78	745·88	—	540′+	—	liepo vrieme
„ ..... „	„	12 j	23·0	18·5	749·15	745·18	—	564′+	—	suoblačno (JI.vj.)
„ ..... „	„	3_{15} v.	16·4	20·8	749·45	745·25	—	562′+	—	oblačno vjetar (JZ
„ ..... „	11	7 j	15·6	18·7	748·80	744·81	749·27	576′+	*426′	kišovito, vietrovito
Seget (vrelo) ..... „	„	11 j	15·8	21·8	734·55	730·26	734·91	1075′+	*914′	oblačno, kišovito
Podgorje ..... „	„	3_{15} v.	19·0	18·5	747·55	744·18	—	698′+	—	vjetar, kiša
„ ..... „	12	6_{30} j	—	17·3	748·85	745·00	—	570′+	—	vedro
Bović (crkva) ..... „	„	10 j	—	24·1	743·80	739·29	742·62	764′+	651′	„
„ ..... „	„	12 j	22·0	24 2	743.65	739·13	„	770′+	„	„
„ ..... „	„	8_{30} v.	—	19·1	743·61	739·58	„	754′+	„	„
„ ..... „	13	6 j.	—	18·5	743·45	739·48	„	758′+	„	„
Lasinje (crkva) ..... „	„	7 v.	16·5	18·2	752·85	748·89	748·72	439′—	444′	„
Lasinjska kiselica .... „	14	10 j	19·1	29·0	757·38	752·35	751·27	325′—	358′	naoblačno
Lasinje ..... „	„	6_{45} v	15·2	18·5	754·55	750·58	748·72	381′—	444′	vedri se
Sjeničak (lasinjski) ... „	15	10 j	—	26·0	748·95	744·25	743·23	596′—	*630′	vedro
Sv. Petka (crkva) ..... „	„	2 v	22·8	25·1	751·40	746·79	745·76	509′—	*544′	„
Šabarić brdo (vrh) .... „	„	4_{35} v	22·0	27·6	737·85	732·99	732·00	980′—	*1015′	
Podgorje ..... „	16	6_{30} j	21·5	20·6	754·70	750·52	—	322′—	—	jasno
„ ..... „	„	2 v.	25·0	23·1	753·55	749·14	—	430′+	—	vedro vjetrovito
„ ..... „	„	4 v.	25·2	23·6	753·18	748·72	—	444′+	—	„ „
„ .... „	„	8_{30} v	19·5	23·2	754·05	750·63	—	380′—	—	vedro tiho
„ ..... „	17	9 j	24·0	22·2	754·20	749·88	—	405′—	—	vedro vjetrovito

Digitized by Google

Mjesto	Dan	Sat	Toplina zraka Cels.	Toplina Holosterika	Tlak zraka u mm.	Tlak reduc. 0°	Norm. tlak	Visina nad B = 762 mm.	Mjerena ili računana * vis. nad morem	Ine pazke
Podgorje ..... Lipanj	17	2 v	27·0	24·8	753·55	748·97	—	436′+	—	vedro-vjetar
„ ..... „	„	10 v.	20·0	24·5	753·65	749·10	—	432′+	—	vedro-vjetrovito
„ ..... „	18	6 j	21·3	23·6	753·25	748·82	—	441′+	—	jasno
Kirin (sv. Petar) ..... „	„	3_{15}v	27·8	27·8	749·35	744·47	746·94	588′+	504′	„
Podgorje ..... „	19	7 v.	21·5	23·4	748·58	744·14	—	599′+	—	suvedro, vjetar
„ ..... „	„	9 v.	20·5	23·8	750·22	745·74	—	545′+	—	vihor
„ ..... „	20	9 j.	21·7	21·7	751·05	746·77	749·27	510′+	*426′	„
„ ..... „	„	1 v.	23·4	22·8	749·72	745·34	„	559′+	„	„
„ ..... „	„	7 v	20·6	22·5	748·77	744·42	„	590′+	„	nagla tišina, suve-
„ ..... „	„	9_{15}v	18·5	23·5	748·85	744·40	„	590′+	„	kiša [dro
„ ..... „	21	6 j.	19·4	22·3	749·35	745·02	„	569′+	„	oblačno
„ ..... „	„	7 j.	16·1	20·6	745·65	741·47	„	690′+	„	kiša
Glina ..... „	„	8 j.	—	20·8	751·22	747·02	751·44	501′+	352′	„
„ ..... „	„	11_{15}j	—	22·4	751·83	746·49	„	519′+	„	kišovito
„ ..... „	„	5 v	18·5	22·2	749·15	744·83	„	574′+	„	„
„ ..... „	„	8_{30}v	15·5	21·6	749·32	745·05	„	568′+	„	„
„ ..... „	22	7_{30}j	14·4	22·2	748·85	744·53	„	586′+	„	„
„ ..... „	„	11 j.	15·8	20·2	750·32	746·18	„	530′+	„	kiša vjetar
„ ..... „	„	2 v	15·8	21·5	751·65	747·39	„	489′+	„	kišovito
„ ..... „	„	5 v	19·8	22·2	752·43	748·11	„	465′+	„	suvedro
„ ..... „	„	8 v	16·6	21·3	753·95	749·71	„	408′+	„	oblačno
„ ..... „	23	6 j	19·5	22·0	757·18	752·88	„	304′—	„	jasno

Digitized by Google

Mjesto	Dan	Sat	Toplina zraka Cels.	Toplina Holosterika	Tlak zraka u mm.	Tlak reduc. 0°	Norm. tlak	Visina nad B = 762 mm.	Mjerena ili računana *vis. nad morem	Ine pazke
Buzeta (selo)..... Lipanj	23	12 j	—	36·9	755·05	749·71	749·26	411′—	*426′	vedro
Osoja (do potoka Buzete) „	„	5 v	—	26·6	746·65	741·89	741·44	676′—	*691′	„
Glina..... „	„	9 v	18·0	20·7	755·20	751·01	—	367′+	—	suoblačno
„ ..... „	24	7 j	17·0	22·8	755·92	751·54	—	349′—	—	jasno
„ ..... „	„	12 j	25·4	22·5	755·54	751·19	—	360′+	—	jasno tiho
„ ..... „	„	6 v	23·8	22·7	754·50	750·13	—	397′+	—	suoblačno
„ ..... „	25	6 j	—	22·8	754 15	749·77	—	409′+	—	vedro
„ ..... „	„	8_{30} j	—	25·6	753·50	748·84	—	440′+	—	„
Topusko ..... „	„	12 j	—	28·6	752·45	747·49	750·11	485′+	*379′	vedro
Nikolin brieg ..... „	„	12 j	26·7	29·9	748·50	743·41	746·00	624′+	*536′	suvedro
Glina..... „	„	9 v	—	25·4	746·42	741·78	751·44	679′+	352′	oluja-kiša
„ ..... „	26	6 j	17·3	23·9	745·94	741·45	„	691′+	„	suoblačno
Brdo Katića (Gvozdna)· „	„	3 v	11·5	16·5	731·67	728·49	733·88	1136′+	*950′	kisa-vjetar
Bojna ..... „	„	6_{38} v	16·2	15·8	737·22	738·50	735·15	791′—	*906′	oblačno
„ ..... „	„	8 v	14·6	19·5	738·15	734·08	„	943′+	„	„
„ ..... „	27	6_{30} j	15·4	19·8	739·09	734·99	„	910′+	„	„
Rastel (do Oblaja) .... „	„	12_{15} v	12·8	17·6	738·05	734·17	734·53	940′+	924′	kisa
Bojna ..... „	„	4 v.	13·5	18·4	738·35	734·39	—	932′+	—	„
„ ..... „	„	8 v.	12·5	18·3	738·53	734·58	—	926′+	—	„
„ ..... „	28	6 j.	12·7	17·3	738·05	734·20	—	939′+	—	suoblačno
Kobiljak (brdo)..... „	„	8 j.	13·0	16·5	716·90	713·00	716·97	1679′+	1538′	vedri se
„ ..... „	„	10 j.		17·0	716·90	713·08	„	1676′+	„	vjetri
			—							

Digitized by Google

Mjesto		Dan	Sat	Toplina zraka Cels	Toplina Holosterika	Tlak zraka u mm.	Tlak redne. 0°	Norm. tlak	Visina nad B = 762 mm.	Mjerena ili računana *vis. nad morem	Ine pazke
Žirovac (doljnji)	Lipanj	28	1 v.	19·0	20·1	732·48	728·35	732·89	1141′+	*984′	suoblačno
Radaćnica (kod mosta)	„	„	5 v.	16·2	18·3	740·75	736·80	741·82	850′+	*678′	kiša
Kokirna (vrh)	„	„	6_{20} v.	9·8	15·0	712·06	708·42	712·77	1842′+	1687′	„
Radaćnica (kod mosta)	„	„	7_{30} v.	13·0	14·9	741·42	737·78	—	816′+	—	sukišno
Žirovac (doljnji)	„	„	8 v.	14·2	15·3	732·75	729·08	—	1115′+	—	oblačno
„	„	29	8 j.	16·8	16·8	732·58	728·77	—	1126′+	—	vedri se
Vratnik (klanac)	„	„	9 j.	—	18·7	719·43	715·44	719·62	1593′+	*1445′	oblačno-vjetar
„ (vrh zap. klanca)	„	„	9_{10} j.	17·8	19·0	717·72	713·70	717·89	1654′+	*1506′	oblačno
Klašnić	„	„	1 v.	21·0	24·0	741·12	736·62	740·44	856′+	*725′	suoblačno
sv. Petka (viš Buzete)	„	„	3 v.	22·6	24·0	735·28	730·78	734·57	1057′+	*926′	„
Glina	„	30	6 j.	15·0	21·2	753·18	748·85	—	440′+	—	vedro
„	Srpanj	1	6 j.	17·8	22·2	755·68	751·36	—	355′+	—	jasno
Roviška	„	„	7_{15} j.	22·8	21·2	753·35	749·02	749·18	434′+	*429′	vedro
Vidušević	„	„	9_{15} j.	21·8	27·2	752·13	748·31	745·76	456′—	544′	jasno
Glina	„	2	7 j.	24·0	24·3	755·22	750·72	751·44	376′+	352′	„
Gora	„	„	9_{30} j.	—	29·0	752·52	747·49	748·50	485′+	451′	vedro
Petrinja	„	„	12 j.	28·0	31·4	756·28	751·01	751·93	367′+	*336′	„
Sisak (kolodvor)	„	„	5_{30} v.	—	26·4	754·12	749·38	752·29	421′+	324′	jasno
Zagreb (kolodvor)	„	„	7_{45} v.	—	31·0	753·00	747·77	748·24	476′+	460′	„

Digitized by Google

Klimakterički odnošaji pukovnije, prem ona neima no 25·3 četv. milja, ipak su podosta različiti. Srednja visina južnoga diela, koja iznosi do 800 stopa, k tomu guste dubrave, imaju za posljedicu česte oborine; dakle podnebje hladnije, jer kišovito. Oluje tuj su veoma nagle i bujevite, te prouzrokuju ne riedko znatnih poplavina kod raznih potoka. S istih razloga obiluje takodjer zemlja na vrelî, od kojih njekoja imaju mineralnih raztopina, te gdjekoja i znatnu toplinu, kao jur za dobi Rimljana poznate Toplice ili Topusko. Zemljište južnoga diela prem inače krševito, ipak je dosta plodno; jerbo najrazličitije plutoničko stienje pruža sva elementa potrebna za mineralnu hranu bilja.

Južni ovaj priedelj čini i liepši utisak na čovječu dušu, te i zbilja je narod ovdje stanujući puno jedriji, otvoreniji nego suplemenjaci mu med pjeskuljastimi brežuljci na sjeveru.

Priroda se ovuda divno razvija, a sa relativno malih visina oko ti se nemože češtje nasititi čarobnoga prizora, koj ti se čedno pred nogama stere. Kobiljak, na primjer tek je 1538′ visok, al neopisiva je slika, koja se u juternjem suncu pod njim razvija. Koliko okom zahvatiti možeš, širi se na južnom mu podnožju krajina turska, valovita, šumovita, a kao najjužniji joj okvir opažaju se bosanske i medjašne dalmatinsko-hrvatske gore. Ljudska kultura tuj se neočituje ničim, toli je sve sitno napram preimućtvu prirode; samo na zapadu, poput biela labuda, diže se Cetin, njekad velebni hrvatski grad, a sada pusto uzničko pristanište.

Priroda je čovjeku manje mila i manje prudna u sjevernom dielu pukovnije, kako to jur rekosmo. Oblici su neznatniji a zemlja manje ubava, jer praporasta, van ako izuzmež naplavne ravnice, koje se medjutim nerabe nego za sjenokoše. Ino zemljište po briežuljcî propušta uslied svojih sastavina veoma lasno vodu, te zaoto treba veoma mnogo i često kiše, da zemlja produktivnom bude, a mala suša, koja se drugdje i neoćuti, postane ovdje uzrokom velike nerodice. Osim toga žutica zemlja, koja je ovdje najčestja, po samoj sebi je najneplodnija podloga, te gdjegod uslied erozije ogoli, ondje pače kad isti proces već i prestane, neće ništa da plodi, do njekog bielog stanicnog lišaja, koj zemlju kao vapnom okorjelu na velikih prostorija pokriva. Pače ista bujad (filix) i resulja (erica), koje inače na najsiromašnijem zemljištu uspievaju, te ovdje sva zapustjela zemljišta izključivo i zauzimlju, nemogu na takovih golina

Digitized by Google

rasti, prije no organičkom postupnicom poslie duga vremena red na njih nedodje, tim, što se zemlja ipak njekimi biljevnimi hranivi obogati.

Geognostički pregled pukovnije.

Prije no predjemo na potanje opisivanje pokupske gee, ueće biti suvišno, ako se u kratko obazremo na naredbu formacija u zemljištu, o kojem smo dosada obćenito govorili. Za taj slučaj poći ćemo silazećim sliedom.

Svi žliebovi, u koliko neteku kroz uzke, krševite provaline, imaju korito u naplavnih ravnica, koje gradivo su sami u novije doba nanieli. To je tako zvani *alluvium*. Njega ima najviše rieka G l i n a, koja kod Katinovca i Toplica protiče prostrane aluvialne kotline, a od pukovnijskog mjesta G l i n e pa do ušća, široku naplavnu ravnicu. Izvan područja potoka i rieka ima rečentnijih tvorina u tako zvanom praporu (Loess), koji sveudilj se jošte tvori sprhnućem plutoničkoga stienja; nu u svojoj dubljini prelazi već na starije diluvialne proizvode, prem se med obima granica povući neda. Isto tako težko je opredieliti, što je u tom sliedu pjeskuljastih tvorina staloženo iz voda, što da li se je na zraku običnim načinom tvorbe loessa (F. v. Richthofen, Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanst. Nr. 8. p. 153) naslagalo. Samo ondje (kod arbuckoga brda n. pr.), gdje ima sladkovodnih naslaga sa recentnom faunom može se za stalno reći, da imamo pred sobom taložinu u pravom smislu rieči (t. j. iz jezera močvara, potoka itd.). Pod diluvialnimi naslagami sliede pliocenske jezerske taložine tako zvane ilovine sa paludinami ili ako te manjkaju, staro-pliocenske naslage sa congerijami, koje su u ovom predjelu znatno razvijene. Iz morskih i lužnih miocenskih koševa sastoje se većinom sve visočine u sjevernoj polovini, pukovnije sve do 6—700′ visine. Dalje više uzdiže se samo još e o c e n s k i pjeskar i to znatnije na jugu i istoku nego na zapadu i sjeveru pukovnije.

G. E. Tietze (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanst. 1872. p. 265) spominje uz eocenski pjeskar i istodobno eruptivno stienje. Sàm sam imao prilike većinu toga stienja obaći i više odlomka za sbirku spraviti a kašnje proučiti, te sada uz to tumačenje prionuti nemogu, što bi jamačno i g. Tietze učinio bio, da je imao vremena potanje kami izpitati.

*

Digitized by Google

Ipak nije nemoguće, da je spomenutomu g. pošlo za rukom obresti koju točku sa neolitičkim stienjem (on spominje rhyolith med stieninami našastimi u pukovniji), nu sa svoje strane mogu sa sjegurnošću reći, da se nijedna kam, koju sam osobito u Pokupju motrio, neima uvrstiti u neolitičke stienine. Naslage, koje se obično u pukovniji oko eruptivnoga stienja nalaze, takodjer prije na koju paleo- ili mesozoičku formaciju spadaju nego na trećogorje.

Najpodpunije su od mesozoičkih tvorba razvijene vapnene sastojine triadičke (barem se dosad nije još naučilo razlikovati jurassičkih i krednih oblika rad pomanjkanja okamina), koje nisu bez rudnoga blaga, osobito južno Vratnika, gdje se neriedko nalazi triemova izpunjenih olovnjakom, te sumpornom i mjedenom pukovinom.

Petrova gora okružena je takodjer triadičkimi naslagami, dočim joj je jezgra paleozoička. Njezino rudno bogatstvo dobro je poznato, nu ostalo je dosada bezkoristno, jer našoj zemlji prometala manjkaju, koja jedino konkurenciju sa inimi rudokopji mogućom čine.

Eruptivno stienje, koje probija paleozoičke formacije, veoma je raznoliko: Diabasi, Melaphyri, Augitni porphyri, Gabro rosso, eklogitoidni i obični Serpentini (u dolini Čermenice, što teče u Glinicu).

Najniži niveau, koji se pokazuje u ovih predjelih sastoji se iz tinjastih, kristalnih i augitnih skrilja, koji se najliepše pokazuje u dolini gornje Buzete (Tietze. Das Gebirgsland südlich Glina — Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanst. 1872. p. 255).

To su u pregledu oblici, koji u pomenutoj pukovini dolaze. G. Tietze opisao je južni dio pukovnije, kojemu je sjeverna granica istočno-zapadna crta iduća preko Gline; sjeverno te crte pa do Kupe leži zemljište, koje je meni za potanje iztraživanje opredieljeno bilo. U sliedećem dajem resultate svojih pažnja u tih pokupskih predjelî.

Geologički nacrt predjela sjeverno mjesta Gline pram Kupi.

Ovo zemljište najtočnije je proučio Dionys Stur, savjetnik rudarski kod c. kr. geol. zavoda u Beču, a dopisujući član jugoslav. akademije. Na temelju svoga iztraživanja sastavio je geognostičku kartu a u svojem širem izvješću (Bericht über die geologische Uebersichts-Aufnahme im mittlerem Theil Croatiens, Jahrbuch der k. k. Reichsanst., Wien, 1863. p. 485—523.) pobilježio je svoje pažnje iz ovoga terraina.

Digitized by Google

Ljeta 1867. bijaše u ovih predjelih Iv. Zelebor čuvar c. kr. dv. kabineta, te je u okolici lasinskoj i dugoselskoj kupio česte tamo sladkovodne okamine, koje se sada čuvaju u spomenutom kabinetu.

God. 1871 bio je tamo g. Tietze, prošao njekoje predjele, osobito pjeskuljaste brežuljke med Viduševcem i Bovićem; nu znajuć, da je moja zadaća taj predjel točnije proučiti, ograničio se je samo u svojem opisu na južni dio.

Druge geologe, koji su se u pukovniji bavili (Lipold, Suess, K. v. Hauer) nije navlačio ovaj dio, koji već po svom profilu malo obećavaše i rudaru i učenjaku. Tkogod onuda kao tourista prolazi, jedva može na oko razlikovati dvie ili tri razne tvorine (Bildungsarten), sve je zastrto žuticom kano plaštom, za kojim nebijaše lahko naslutiti ma ikoje zanimivosti.

Velezaslužni geolog D. Stur reče mi u razgovoru ob ovom zemljištu: »Vi ste tamo (naime u sjevernom dielu pukovnije) imali tegoban i nezhvalan terrain; nigde valjana profila, nigdje masivno stršećega stienja, sve prapor i žutica.« Ova izrieka toli izkusna zemljoznanca nek mi bude štitom, ako uslied površnih težkoća, slika paleo- i mezosoičkih tvorina nije onako podpuna, kako bi to jamačno bilo, kad bi paleontologički i stratigrafski podatci nešto obilnije se onud nalazili. Puke petrografske oznake naravno nemogu nikad imati one vjerodostojnosti, koja im u družtvu sa prediducimi pripada, prem inače uz pomanjkanje ostalih nesmiju neuvažene ostati. Što vriedi za geologa pojedince stršeće kami. ako neima prilike, da sliedi smjer i razvoj naslaga, ako neima okamina, koje su zanj od tolike vriednosti, koliko mangure za povjestničara? To je bio po prilici moj položaj za sve starije tvorbe od terciarnih. Naprotiv kod ovih zadnjih, oslanjajuć se na podpuno i bogato paleontologičko gradivo, imam čvrstu podlogu na kojoj takodjer počiva težište ove radnje.

Prelazeć na samu stvar, počet ćemo sa najnižim niveau-om na kojem se razvijaju ostale naslage sve do najmladjih.

I.

Paleozoičke i mezozoičke tvorine.

A. Dolina Bistre potoka.

Jugozapadno od Vrginamosta, lievom obalom Male Bistre iduć, dodje se napram utoku Dubokoga potoka na kamolom,

Digitized by Google

gdje se materijal za nasipavanje ceste ciepa. Stiena je to jedno 50' visoka a na pol zasuta odlomci prahom raztepena kamenja. Na njoj se opažavaju izmjenični kroševi (Bänke) konglomerata, pjeskara, i tinjasta škrilja veoma lahko trošna. Doljnji su konglomerati krupnozrnati, (zrno im je obično orahove veličine) a k tomu im je zrnje razne naravi; najčestje bjelutkasto.

Gornji konglomerati imadjahu zrnje skoro izključivo bjelutkasto, te prelažahu postupno u krupnozrnat pjeskar, u sitnozrnat pjeskar i u tinjast skriljevac u trošnom stanju crljenkasto-žut. Cement tih konglomerata, puddinga, pjeskara, skriljeva bijaše skoro istovjetan iz mastikovo-tinjaste i željeznato-ilovne smjese, tom razlikom, da je tinja tim obilnija, čim zrno sitnije. Kroševi ove stiene brazdeć skoro iztočno-zapadno, padaju pram sjeveru (točnije hor. 24).

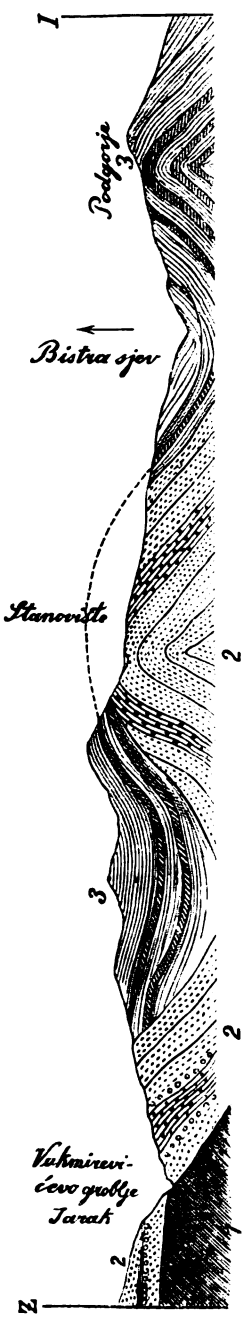
U pjeskarih dolaze podredjeno kvarcitne plosine paledčaste strukture. Česte su pseudomorphose po Calcitu, koje su tim postale, da mjesto prvobitnoga, nu vremenom raztopljenoga calcitnoga ledca izpuni šupljine bjelutak (kvarcit). Na Stanovištu samom našast je skalenoeder (N3. Neum.) iz kvarcita. Medjutim sàm nutarnji slog poluprozirnoga ledca pokazuje, da nije no izpunak po Calcitu.

Vode su imale velik upliv na spomenuto stienje. Mjestimice su izglodale velike šupljine, koje su tokom vremena izpunjene glinom ili glinastim željezovcem (Thoneisenstein).

Iduć od Stanovišta uz Bistru dodje se do stiene, koju je taj potok znatno jur podprao, a sastoji se iz sivih škrilja, koji brazdeć od iztoka pram zapadu, padaju pram sjeveru (točnije h. 24). Skrilji ti neravna su i talasasta ciepa, te imaju amo tamo sitnih do dva milimetra velikih rupica, koje bijahu, po kockastoj im spodobi sudeć, sielo na zraku jur raztrošene željezne pakovine (Pyrit).

Po položaju, brazdenju i padanju tih skrilja, vidi se, da nadližu pjeskare i gromače skoro konkordantno, te ako se i nemogu u posebnu tvorbu uvrstiti, barem su mladji oblici jedne te iste skupine. To se nemože reći za sivkasto-crne skrilje ili prije brusilovac, koji u jarku kod Vukmirevićevog groblja više uz vodu Bistre dolazi. Stoji bo posve okomo, a nanj se nasadjuju dosta položeno kompaktni pjeskari slični stanovištskim, dakle posve diskardantno. Mi imamo ovdje bezdvojbeno oblike dvajuh formacija, za koje neimamo drugih no petrografičkih obilježja. Brusilovac bi se ponajprije kao praglinac (Urthonschiefer) označiti dao, a uzima se već i onako, da su pjeskari petrovogorski ugljene tvorbe.

Digitized by Google



Bliže selu Podgorju, sa obe strane Bistre istočno od Stanovišta, leže većinom skrilji plavkasto-crne masti, koja se na zraku gubi a skrilji se tad razpadaju u njeke vrsti žutkastu ilovinu. Ti skrilji brazde hor. 9—10, padaju Sj.-I. pod srednjim nagibom od 32°.

Iz njih poput jezgre izti̇ču se drugi skrilji više sivkaste masti, koje imaju do pol stope debele kvarcitne koševe. Brazde hor. 11. a padaju pram sjeveru nješto iztočno pod kutom od 40°.

Brazdenje i padanje stanovišt. pjeskara i gromača i podgorskih skriljeva sa kvarciti pokazuje. da je njihovo humljenje nastalo u dva razna momenta, koji bi dviem formacijam odgovarali. Motrenje govori za predšastnost stanovištskih pjeskara, a isto i visni položaj gromača i pjeskara, koji se do vrhunca Petrovca uzpinju, dočim spomenuti skrilji goru obrubljuju.

Schematički prosjek preko Stanovišta od iztoka na zapad bio bi sliedeći:

1. Najniži je sivkasto-crni brusilovac, na kojem diskordantno leže

2. pjeskari, konglomerati, puddingi, tinjasti skrilji i piritovni skrilji, a povrh ovih diskordantno

3. sivkasti skrilji sa kvarciti, koje prikrivaju drugi plavkasto-crni.

Dr. Stoliczka i D. Stur broje pjeskare i konglomerate, kako smo ih na Stanovištu odkrivene našli, na ugljenu tvorbu, u tako zvane gailthalske naslage; skrilje pako u obće na verfenske skrilje. Iztraživanja g. Stache-a medjutim opominju na oprez, jerbo se je u analognih tvorina Koruške, koje su ugljenoj tvorbi obćenito pribra-

Digitized by Google

jali, našlo Graptolitha (Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1872 p. 234). Vjerojatno je takodjer po svih petrografskih obilježji, da je jezgra Petrove gore silurična ili barem devonična, (dočim njeni ogranci spadaju na ugljenu tvorbu, trias i mlade formacije). Vjerojatno je to i s toga razloga, što se dosad uzprkos tolikim iztraživanjem te gore nije našlo bezdvojbenih okamina ugljenoj tvorbi pripadajućih.

Skrilji kod Podgorja, koji diskordantno na pjeskarih stanovištskih leže, težko da su mladji od ugljene tvorbe već zaradi svojih kvarcitnih triemova, koji su kod mladjih oblika najveća riedkost, s toga ako im i nećemo pripisati dubljega bathrologičkoga položaja, za koj nijedan razlog nevojuje, ostat ćemo najbliže istini, ako ih ugljenoj tvorbi pribrojimo. Skrilji sa kvarciti nisu na nikoji način paralelni ili identični sa verfenskimi skrilji.

B. Kremešnica potok.

Kako su već paleozoičke naslage sjevernoga diela pukovnije duboko pod niveauom sredne uzvisnosti predjela, to i ovdje pred sobom imamo jedino stienje, što je potok izprao i izrovao. Redje strši oveća ruševina.

Cielo korito Velike Kremešnice, i njezinih žliebova i jaraka Otića, Male Kremešnice, Prostranca i t. d., većinom je udubljeno u pjeskarih, skriljih i u plutoničnom stienju.

Pjeskari, koji ovuda dolaze, smjesa su iz raztrošina raznoga plutoničkoga stienja, koje je znatno više stršilo za vremena njihova taloženja. Lasno je u izbrušenih ogledih sa polarizirujućim svjetlom razpoznati augit, amphibol, zatim magnetovac i glatno zrnje a sve to ukrutjeno ilovastom smjesinom (Thonige Grundmasse). Osobito na istoku lasinskoga Sieničaka se nalazi takovih krupnozrnatih pjeskara, koji plitko pod ledinom ležeć, za cielu okolicu su velikom zapriekom poljodieljstva.

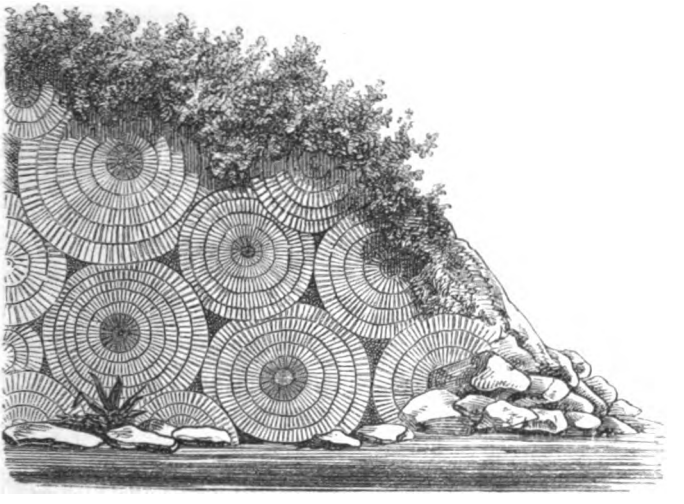
Priličan profil tih pjeskara nalazimo u kremešničkoj dolini kod Jugova mlina, na desnoj obali potoka. Odma viš mlina diže se strma pećina ne baš visoka iz sivasta pješćanika u kroševih od dvie do tri stope debljine. Te koševe dieli njeke vrsti sitnozrnat, sipak (brökelig) pješčanik i pješčan skrilj. Brazdenje mu je pretežno od Sj. 30° Ist. pram Jg. 30° Zap. a ponaraše se pram IJI. pod kutom 34°. Ovaj smjer brazdenja i padanja je konstantan kod svih pjeskara i skriljeva Kremešnice potoka izuzam sjevernoga diela pod

Digitized by Google

Lasinjem i duž Kupe sjeverno Arbuckoga brda, gdje je padanje i smjer pravokutno obrnut, te se sudara sa terciarnom prolomnom crtom (hor. 9a), koju su dosada u svih alpinskih predjelih pretežno motrili. Ob ovom medjutim kod terciarnih pjeskarî. U kremešničkih paleozoičkih naslaga riedki su vapnici; nalazi ih se medjutim imenito kod utoka Jošavice u Kremešnicu, gdje ih probijahu triemovi Aphanita, koji su u nedvojbenom savezu sa eruptivnim stienjem, što u bližnjem susjedstvu na desnoj obali prije spomenute pjeskare probija. To eruptivno stienje jest typični

Diabas, siromašan na kremenoj kiselini, kipeći s kiselinom i pun mendulica izpunjenih Calcitom i Zeolithi. Najpristupnije mjesto, gdje se ti diabasi nalaze, leži kako rekosmo, na desnoj obali Kremešnice potoka, jedno 160 hvatih od mosta na lasinjskoj cesti.

Sa obe strane ondje u Kremešnicu utičućega zlieba, dižu se stiene, ne baš strme, iz hrdjasto-smedje kami, koja je u jedru lomu mazavo-zelene boje. Mjestimice strše do jedan metar promjerene kruglje, koje kao topnička zrnja jedna povrh druge naslagane i cementirane tvore spomenute stiene. Gdje su te kruglje razlupane ili prepolovljene vidi se, da sastoje iz koncentričnih kora 10 do 20cm debelih, koje su opet u radialne bridnjake petero-šesterobride podieljene.



Za točniju oznaku mineralne sastavine toga stienja, dao sam ogled na tanko izbrusti, te sam ga sitnozorom med križajućimi se Nicholovini bridnjaci i u običnom svjetlu motrio i te dvie slike medju sobom sravnjivao. U običnom svjetlu prikazuju se rečeni

Digitized by Google

diabasi kao sitnozrnat sivo-zelen magma sa uprsnutimi većinom iglolikimi ledci. Poprieèni prosjek im je nemalo sličan rimskomu d v a (II) uslied toga, što je nutarnjost ledaca jur izpunjena chloritnimi zrnci, koji se i po ostaloj smjesi manje više gusto opažavaju. Buduć je chlorit ponajčešće raztrošni proizvod prvobitno kremenokiselih željeznatih ruda, a ovdje je već i u same ledce proniknuo, kam se dakle već u prvoj fazi svoga sprhnuća nalazi.

Biele okrugle pjege, koje se na svakom ciepu vide, pokazuju se pod sitnozorom, da su izpunjene calcitom (sa kiselinom vriju) ili pako zeolithi, što se vidi na trakastoj (radialnoj) strukturi mendulica (a tada nevriju kiselinom). Magnetovac u spodobi crnih neprozirnih oštro uglastih zrnaca riedko je u kami razsijan.

Pod križanimi Nicholovimi bridnjaci bojadišu se prozirne i bezbojne ledčane skupine na način plagioklastičkoga iskrolistnika i sravnjivanjem sa Fuess-ovom na tanko brušenom seriom lahko je razpoznati, da je l a b r a d o r. Dugoljasti ledci zelene boje u običnom svjetlu med križanimi Nicholovimi bridnjaci prelazeć uz malenu bojnu promjenu sve stepene razsvjete, očituje se time kao a u g i t, a po tom bi kam kako je već predpostavljeno i kako mi je gosp. Tschermak, ravnatelj mineralogičnoga kabineta, zasvjedočio, i zbilja Diabas bio.

Da diabasi uslied svoje trošnosti lahko u glinaste oglušine žutohrdjaste boje prelaziti mogu, to je poznat faktum, a ovdje imamo liep primjer. Nedaleko od ceste (blizu mosta) vidi se na vrh brežuljka odkopana stiena, gdje još dosta kompaktan. nu već hrdjast diabas postupno prelazi na spomenutu oglušinu i to sve u horizontalnoj daljini od pet šest koračaja. Biva to tim načinom, da prokapljajuće vode malo po malo odstrane sve pomoću ugliène kiseline i inih atmosferičnih proizvoda raztopive čestice kami, dok na koncu neostane neraztopiva glina bojadisana željezokisom.

Obazremo li se sada na ogromne naslage žutice u sjeverozapadnom dielu pukovnije, na kojima se neopažava nikakove stratifikacije, te dovedemo li jih u savez s ovim plutoničkim stienjem, koje još sada ima veliko horizontalno razprostranjenje (na jugu preko Jurinih brda) tad ćemo odmah izaći iz neprilike kuda uvrstiti one posvudne tvorine. Tu nam nije treba tumačit ih kao sladkovodne naslage odgovarajuće naslagam sa Congerijami panonske kotline.

Sadanje horizontalno razprostranjenje eruptivnoga stienja daje slutiti, da je njekoč i vrtikalno znamenitije bilo; nu zub vremena

Digitized by Google

ih je polagano izglodao, izmjena vlage i suše, topline i zime i ini atmosferički učinci rastrošili su navedenim načinom pećine, a njihovi ostanci napunili su sve nizine okolice žuticom, dosta neplodnom, koja prikriva bez traga stratifikacije i najmladje sladkovodne naslage i sam diluvium. Imaju se dakle pribrojiti subaerialnim tvorinam, koje prate tuzemno plutoničko stienje, a brisati iz povorke naslaga u užem smislu rieči prem inače veliko razprostrenje imaju i u ovoj pukovniji veliku ulogu igraju.

Osim diabasa ležećih napram utoku Jošavice u Kremešnice, ima ih i na drugih mjestih uz potok, imenito nedaleko utoka Male Kremešnice u Veliku. Slog mu je od prediducega u toliko različit, što ima više postotaka ugljične kiseline (kipi bo jače sa solnom kiselinom) i što ima množinu piritnih ledaca, koji se sitnozorom opažaju, te se kao takovi lahko označuju ako se prašina kami kiselinom namoči. Druge odlike koje se takodjer uz potok nalaze čine prelaz na serpentine već po svojem vanjskom obliku, a još više po svojoj fibroznoj strukturi, koja se pod sitnozorom očituje.

Osim phanerokrystallinoga stienja ima tik Lasinja, kod utoka Jošavice u Kremešnicu i Aphanita toli sitna zrna, da kam na oko kao homogena tamno-zelena ruda izgleda. Pod sitnozorom opazit je mnoge šupljice i žilice vapnencem izpunjene. Chloritno je zrnje pretežno, samo gdje gdje po koja ledčasta spodoba. Dolaze u sivkastu vapniku jako kremenastu te sa mnogimi kalcitom izpunjenimi pukotinami prorešetanu. To je jedini vapnik, koj se može staviti u jedan skup sa pješčanici i škrilji Stanovišta i Kremešnice, a to s razloga, što dolazi u savezu s diabasi, koji su eminentno paleozoičko eruptivno stienje.

Felsitičkoga stienja žilava i kompaktna sloga nu biele boje sa crnimi pukotinami dolazi sjevero-zapadno Markovinskoga brda. Najprije bi se kao Rhyoliti opredieliti dali; nu jerbo su jedino paleozoičkimi naslagami okruženi, neda se ništa pozitivna o njihovoj dobi reći. Jerbo im je razprostranje maleno, neimaju veće važnosti i zaoto tek da je i o njim podpunosti radi spomena.

Više još nego što je plutoničko stienje odkriveno u dubokih zarezih potoka, očituje se isto veoma razprostranjenimi ruševinami, tako, da na tom temelju velikom vjerojatnošću se uztvrditi može, da se plutoničko stienje razprostire od Lasinja na sjeveru do Pješčanice i Vrginmosta na jugu a od Trepče na istoku do Udbinje na zapadu sa središtem u Jurinih brdi. Podloga te površine jesu

Digitized by Google

paleozoički i mezozoički pjeskari, a nje probijaju Diabasi, Aphaniti kod utoka Joševice u Kremešnicu, Felsiti, Serpentini i augitni Porphyri u srednjoj Kremešnici, a Melaphyri i Serpentini na samoj Trepči, kako ćemo to u sliedećem vidjeti. Sve to pako prikriva ogromni ruševni materijal (uz njekoje trećogorske naslage morskoga lužna i kopnovodna lika — neogen), koji proizlazi od okolostojećega stienja te je puzanjem izpunio sve kotline i pokrio obronke brda.

Iznimku čini južni obronak Macutskoga brda, koj je prikriven ruljom, pjeskarom i gromačnimi odlomci velikoga Petrovca dočim se na sjevernom obronku nalazi hrdjavca (stalan oblik raztrošena plutoničkoga stienja) glinenca (Thonstein), pršinca (Tuff) i krhotina samoga jedroga stienja imenito Melaphyra.

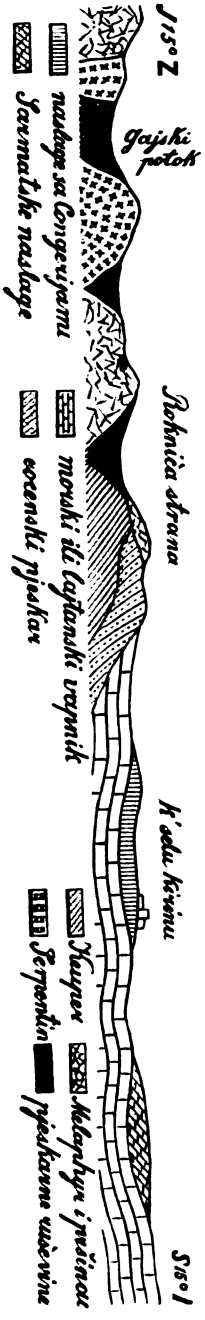
Dočim ovdje pod silnom ruševnom koprenom nije lahko reći, što li spada na paleozoičke tvorine sa plutoničkim diabasom i na mezozoičke sa Melaphyrom, to se naprotiv na Trepči već njekom sjegurnošću izreći daje.

C. Potok Trepča kod Kozarca.

Kada se sa ceste med Kozarcem i Bovićem preko čistaca baci pogled na kršnu lievu obalu potoka Trepče, padaju ponajprije u oči dva pepeljasto-siva čuna, koja u istini nisu ništa drugo nego manje više pršinasti (tufartig) Serpentini okruženi tamno-smedjim stienjem, koje se je prije pod imenom zelenika (Grünstein) sumiralo, a talijanski geolozi dadoše mu ime gabro rosso. Ovo nije van prekislo raztrošeno stienje, prvobitni melaphyri, kako se to pokazuje na čestim vapnenim mendulicami, koje se još u hrdjastoj smjesi opažavaju. Uz sprhnuto stienje ima i jedra, o kojem ćemo u sliedećem potanje govoriti.

Milju naokrug oviuh čunova leži najzanimivije zemljište u cielom sjevernom dielu pukovnije, gdje se sve naslage dosta pregledno sliede te prem na mali prostor stisnute ipak se velikom raznolikošću odlikuju. Spomenuto plutoničko stienje, koje se i na desnoj obali do Kozarca nalazi, nije nego obrub velikog plateau-a, koj se pod Jurinimi brdi prostire, te je po svih obilježjih, kako smo to jur spomenuli, plutoničke naravi. Okružuju ga razni pjeskari, koji medjutim nigdje se nerazvijaju na pećine, nego su većinom u žliebovih i potocih i tamo više kao ruševina i breccia.

Digitized by Google



Osim tih pjeskara ima tragova i hrdjasto-crljenim lapornikom (Mergelkalke) imenito u Pavlovića potoku, gdje kamenje od 3—4 kubične stope zadjeva potok i čini veće il manje slapove. Ležišta mu medjutim tamo nije bilo vidjeti. Svojom sastavinom sličnih lapornika imamo sjeverno rokničkoga eruptivnoga stienja, koje je od ovoga razdieljeno ruševinom pjeskara. Slog im je medjutim skriljav u čemu se jedino razlikuju od lapornika Pavlovića potoka. Brazde ISI—ZJZ a padaju SSZ pod srednjim nagibom od 48°. Niži slojevi su crljene masti a gornji zelene, što se ima jedino okisnom stanju željezokisa pripisati. Znamenito je, da mladje naslage strmije padaju nego starije; isto se opaža kod sliedećega pjeskara, koj diskardantno na lapornicih leži. Kroševi se poput lepeza na doljnjoj strani približaju a na gornjoj razmiču. Sliedeći profil to bolje pokazuje, a ima ujedno svrhu naznačiti odnošaje napram plutoničkim hridinami.

U obće je ova strana trpila mnogo uslied abyssodinamičkoga kretanja, to se isti skrilji i pjeskari naokolo nalaze u najraznijem padanju pače i samo brazdenje mienja za dvie do tri kompasne ure. Pravilno ipak najviše su tako kroševi položeni, da odpadaju od točke, na kojoj leže serpentini,

U pjeskaru ima fucoida, koji medjutim ništa neopredieljuju, da im nije njekih litholoških obilježja, koja ih u jedan red stavljaju sa šanjskimi, dakle eocenskimi pjeskari, kako ćemo to u sliedećem navesti.

Kod doljnih pako škriljavih lapornika nikakvih okamina. Nu njihova lithološka obilježja su takova, da kad ih izkusan geolog u ruku dobije, odma mu na usta dodje Keuper. — Osim

Digitized by Google

toga leži taj lapornik nad dyadičkimi Melaphyri a izpod pjeskara, koj se punim pravom može smatrati eocenskim, dakle spomenuto opredieljenje ima mnogo vjerojatnosti, što je u ovako težkih slučajevih od njeke vriednosti.

Gosp. Wolf i g. Stache, rudarski savjetnici u Beču, bijahu suglasno toga mnienja.

Rekli smo, da serpentini najvećma u oči padaju, njimi možemo započeti opis eruptivnoga stienja Trepče potoka. Čun serpentina, što se nalazi do Roknića strane, bliže Kirina, tako je trunjav, da mi jedva moguće bijaše veći komad za zbirku naći. Cjelokupna hrid je pukotinjava a sivkasto-zelena kam prelazi paće posve na mastikave pršince sa škriljastim ciepom.

U pukotina toga trošnoga serpentina nalazi se Pikrolith-a svjetle žuto-zelene boje sa površinom brazdastom kano da je puzanjem hridina iztrven. Ima i Chrysotila u vlakancih do 2mm. dugih, koji takodjer izpunjuje pukotine. Od suvišmješaka opaža se pod mikroskopom jošte magnetovca u šesterastih zrncih.

Bogatiji na suvišmjescih jeste serpentin jedno 200 hvatih uz Trepču. U njemu se uz jur gore navedene suvišmješke nalazi Bastita u širokih lamellarnih skupina svjetlo zelenkaste boje sa polubiserastim odsjevom. Sam serpentin jest tamno-zelene skoro crne masti.

Inače oko serpentina pače i na desnoj obali Trepče riedko je jedra stienja. Najjedrije je travasto zelena stienina, loma hrapavoljušturasta, sa očitimi ledci unutar bezlike smjesine. Stienje je dakle porfirasta sustava, što se osobito liepo vidi kod posve raztrošenih ogleda, gdje na suroj površini se ističu biele pjege, gdje prije bijahu sada sprhli ledci.

Odlomak te kami na tanko izbrušen pokazuje pod lupom svjetlozelenkastu smjesinu, u kojoj se ižlučuju ledci budi pojedince a tada sa augitovim glavnim prosjekom ili u skupina. Ima i zaokruženih šupljica izpunjenih calcitom i crnih zrnaca magnetovca, koga iz razdrobljena kamena magnetom izvući možeš. Odlomak stienja tog pod puhaljkom topi se u poluprozirno zrnce sa crnimi rebri.

Pod jačim povećanjem pokazuje se, da se u caklastoj tvari jednomjerno porazdieljeno nalazi zelenkasta chloritna zrnja.

Taj chlorit proniče i gdjekoje ledce, te im oduzima prvobitnu prozirnost i prieči njihove oznaku u polarizovanu svjetlu.

Digitized by Google

Od te penetracije sačuvani su svi ledci, koji uz glavni prosjek augita imaju i to svojstvo, da pod jenim Nicholom nemienjaju bitno boje.

Jerbo je struktura ovoga stienja porphyrična te osobito se Augiti iztiču, držao sam prvobitno sa gosp. Sturom, da je augitni Porphyr. Nu g. Tschermak, kojemu imam mnogu opazku u uporabi sitnozora u mikropetrografiji zahvaliti, stegnuo je taj pojav na uži Melaphyra. Medjutim kako se ovo stienje nalazi jur u prvom stadiu raztrešenja, što se djelomice tim očituje, da je boja iz tamno-smedje u zelenu prošla, te pretvorni chlorit već plagioklastičke ledce pronikao, s toga ovo s uženje nemože imati vrednote za cjelokupno stienje potoka Trepče, nego samo za njeke jedre odlike.

Jedroga je stienja tu u obće jako malo, te osim navedenih Mephyra nepoznajem ga. Ostalo je skroz sprhnuto te hrdjaste boje. Mjestimice ima takodjer i breccie starjega plutoničkoga stienja u krpah, koje pokrivaju mladje naslage. Postala je uslied cementiranja ruševina.

Desna obala Trepče od kozaračke ceste pa do naplave potoka u duljini od jedno 1000 hvatih, sastoji se iz raztrošena eruptivna stienja, koje je napram jedrim, zelenim Melaphyrom u drugom štadiu trošnosti, jer ovdje je magnitovac već počeo se raztvarati a i chlorit je hrdjast. Na tanko izbrušen ogled nepokazuje nigdje zdrava mjesta i svi su ledci proniknuti raznimi patvorinami.

D. Golinja potok.

U triasičku tvorbu najprije se uvrstiti daju dolomitički vapnici, koji se amo tamo u samotnih krševih stršeć, pod samim selom Kozarcem a uz potok Golinju u njenom najgornjem toku nalaze. Vapnici su tvrdi nu hrhki, sive masti sa bielimi žilami epigenetičkoga calcita, mjestimice su gliuasti, tako da glina na izvjetrenih površina kao kora ostane. Uz ove vapnike dolaze breccie i bieli žilavi vapnici te tako tvrdi, da ocielom vatru daju, posliedica jakoga okremenjenja.

Čim okamina nije, a kam se iz prapora jedva dobro razabire, to bi čovjek u neprilici bio opredieljiti kamo da uvrsti ove vapnike. Nu karlovačka krajina ima ga dosta i tako karakteristična, da se svi geolozi u njegovu uvrštenju slažu, te tko ga je jednom vidio

Digitized by Google

lahko ga na drugom mjestu razpoznaje. To su poznati sivi triasički vapnici.

Po mom vlastitom motrenju u ovom zemljištu, sliedi na trias trećogorje, naime pješčanici, koje sam med eocenske uvrstio. Ako prodjemo radnje Šturove i njegovih nasliednika, nalazimo taj isti skok iz triadičkih naslaga u trećogorje za sve bližnje prediele. Neimamo razloga misliti, da ta jaz i zbilja obstoji, kako to gosp. Tietze (das Gebirgsland südlich Glina, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanst. 1872. p. 265) napose naglasuje: pače imamo dosta razloga, da predmjevamo, da je jedan dio silnih pješčaničnih koševa starije tvorbe, nego je eocen.

Sličnim načinom držalo se je, da je karpatski pjeskar eocenske tvorbe, a zatim došlo se je na to, da odgovara djelomice i krednoj tvorbi.

Za krašne priedjele dugo se je držalo, da im manjkaju jurasičke naslage, a sada sve to više se pokazuje, da ih je iz svih razredba (Lias u Vinici brdu, kod Karlovca, Jura na Desiguru kod Korita itd.)

Ako je pako sada relativno viši kras za jurasićke i kredne tvorbe bio morskom pučinom, kojim slučajem bi tada relativno puno niži priedjel banovačkih pukovnija za tako dugih periodah od morskih irrupcija sačuvan bio, dočim je za trećegorja još bio morskim koritom, kad se je kraš već iznad površine morske uzdignuo? Što u ovom djelu pjeskar je pretežan, neima biti razlogom, da se sa kraškim krednim vapnikom uzporediti nebi mogao, poklem znamo, da je njemački Quadersandstein udo kredne tvorbe.

U kratko da rečemo, pitanje je još u svojem začetku, obilježja paleontologičkih i stratigrafičkih nije, da se izvjestnošću razredba naslaga preuzeti može i zaoto je pjeskar za nevolju u trećogorje smješćen. Ali zato netreba odmah doći s tvrdnjom, da medjutonje tvorbe manjkaju, da jaz medju triadičkimi i trećogorskimi naslagami obstoji; jer se ta tvrdnja na ničem neosniva, dočim bi isto toliko pače i boljih razloga imali, kako je jur navedeno, smatrati, da su osrednje naslage obstojeće prem analytičnoj znanosti još latentne.

Digitized by Google

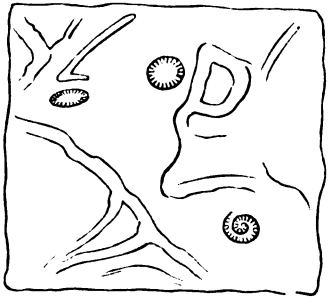
II.

Neozoičke tvorine (trećegorje).

1. Eocen.

Uslied iztraživanja zaslužnoga zemljoznanca D. Štura poznato je bilo u Pokupju na dva mjesta eocenskih naslaga i to u šanjskoj prodolini, kao nastavak utinjskih pjeskara (sjeverno od sela Gora), zatim na istoku Lasinja u potoku Kremešnici. Veći dio potonjih pjeskara nedvojbeno su paleozoičke naslage; jedino na samom ušću rečenoga potoka, pa duž Kupe, ima pjeskara, koji po svojih petrografskih obilježjî (većinom su mehki, razdrobivi, u tankih koševih) i svojim brazdenjem mogu u eocen uvršteni biti. Na potoku Jošavici, tik Lasinja brazdi pjeskar hor. 9° a pada Sj-Is. pod nagibom od 35—45°. Sloga je mehkuljasta, te prelazi u škriljave pješčanike i u skrilje. Njekoliko stotina hvatih na istoku izranjaju izpod tih pjeskara vapnenci sa aphaniti a prikriveni su praporom. Isti pjeskari pojavljuju se oko sela Središčko i Stefanki, gdje ga svi dublji potočni žliebovi odkrivaju, a mjestimice se, osobito kod sela Središčko, uzpinje na stiene do 10 hvatih visoke, gdje se izmjeničan slied krupnozrnata i skriljava pjeskara dobro pregledati može. Organičkih ostanaka nebijaše naći, nu za oto ipak označeni dio pjeskara iz čisto geotektoničkih, petrografskih i stratigrafskih razloga u eocenski pjeskar pribrajam, kako ću poslie obrazložiti.

U prodolini šanjskoj na sjeveru Gora dolazi čvrst pjeskar, koj se izmjenjuje sa sivimi škrilji veoma prhkimi. Na gdjekojih mjestih ima u tih škriljih željeznoga glinenca u plosnatih kolutina, a kadkada tragova kopnenu bilju. Mjestimice ima i tankih slojeva ugljevite tvari, nu nebijaše naći traga životinskim ostankom. Biljevni ostanci su svi loši te jedva bi dopustili generičko opredieljenje. S te strane nije dakle nikakve pomoći; nu brazdenje i padanje je kao i u predidućih pjeskarî, te su si osim toga i u petrografskom pogledu posvema identični.

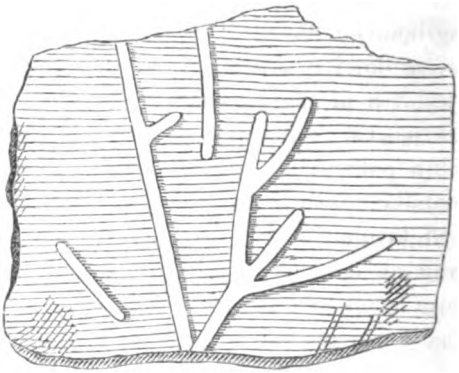


Sa ovim pjeskarom dolaze jošte sivi i plavkasto-crni vapnici, koji veoma riedko biljevnih ostanaka pokazuju i to samo na izprhnutih površina, jer u jedru lomu ne-

Digitized by Google

pokazuju im ni traga. Medjutim važnost im je dosta podredjena, dolaze bo u većoj množini samo na južnom obronku Župića brda kod Gora. Ovi vapnici jedva bi na koji način pri opredieljenju tvorbe od pomoći biti mogli.

Šturu nebijaše poznat pješčanik na lievoj obali Trepče južno Kirina, koj sačinjava treću oveću skupinu pjeskara brazdećega naznačenim jur smjerom, te po prilici istih petrografičkih obilježja. Ovaj pješčanik leži na lapornih skriljih, koje smo u prediućem k triadičkoj tvorbi pribrojili. Zrno pjeskarovo biva u cielih koševih sitnozrnato, te se lahko na skrilje ciepa. Na svakom skoro prociepu nalazi se otisak fucoida, što dokazuje njihovo morsko poreklo. Što smo spomenuli za triadičke vapnene skrilje, da se lepezasto razširuju, to isto imamo i kod ovih pjeskara navesti, samo dodav, da je ovdje pojav jošte liepši i oštriji. Ovomu je pjeskaru kao i šanjskomu primješano tinjca, nu ipak mu sastavina nije ista kao u prediućem, jer s kiselinom kipi, što kod šanjskoga pjeskara nebiva.



Razlozi, koji za eocensku dobu ovih pjeskara vojuju, jesu sliedeći: Ponajprije je petrografska sličnost sa kranjskim i istrianskim Flyschom znatna. Gosp. Guido Stache opisuje ove potonje kao izmjeničan slied čvrsta debelo-krošna i prhka pače i skriljata pjeskara, gdje životinjski ostanci skroz manjkaju te se samo bilinskih ostanaka, osobito fucoida ili redje drvja i kopnih bilja nalazi. Taj se opis na dlaku slaže sa našimi pjeskari medju kojimi ipak nalazimo ovu razliku. Šanjski su pjeskari proizvod taloženja na uštju velike rieke i zaoto klastične su čestice proste od vapnika i imaju kopnoga bilja. Kirinski pjeskar već je staložen u dubljem moru te uz psamitičko gradivo nalazi se primješana vapnika. Fucoidi su skroz biline pučine morske.

Nemanju važnost ima jednovjetno brazdenje ovih triuh skupina pjeskarnih, koje pretežno ide od SZ—JI, te pripada u krašnih pre-

Digitized by Google

djelî krednom i nummulitnom pjeskaru. (G. Stache. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1860 p. 38.) Zaoto gornja kreda i eocenske naslage uviek medju sobom konkordiraju, dočim na njimi uviek diskordantno leže miocenske naslage. Da-li od ovoga pjeskara dio spada na krednu tvorbu, to se za ove tri skupine nemože izvjestnošću reći, dočim je to više no vjerojatno za masivno razvijene buzetske pjeskare.

Svakako se može uztvrditi, da su pjeskari na Trepči relativno starodobniji od šanjskih, koje g. Štur u razgovoru samnom označi kao spadajuće na sočanske sladkovodne naslage (Sotzka Schichten) a uslied toga kao podlogu n e o g e n a. To mnienje zaslužuje svakako uvaženja, jer je g. Štur velik poznavalac tih taložina, koje je u Štajerskoj osobito proučiti prilike imao. Pristao bih i sam rado uz to mnienje kad nebi ovim pjeskarom bili podredjeni vapnici sa fucoïdi, kako smo jur to naveli, te kad nebi im petrografička i stratigrafička obilježja tako nalična bila eocenskim ako ne jošte starijim pjeskarom na Trepči i na Kupi.

2. Neogen.

Najpodpunije su razvijene u naznačenom zemljištu mladotercijarne naslage, kojih prhko, mehkano gradivo izpunjuje sve kotline, te sačinjava plodne ravnice i ubave brežuljke. Seljanin oko Sienićaka oruć zemlju, udari često crtalom o pjeskare, te ih zato, što mu rad jalovo a tielo umaraju, njekom melankoličnom poezijom m r t v a c i nazivlje. To su paleolotički pjeskari oko potoka Otića. Gdje oni prevladaju, tamo neima onog bujnog života, koj je u najvećoj mjeri nosiocu kulture, mladjem trećogorju svojan.

Prije no predjemo na potanje opisivanje pojedinih udova mladotercijarne tvorbe, prenieti ćemo se u duhu u ono doba, kada je iza staloženja eocenskoga pjeskara, tako zvanoga Flyscha, nastala za naše priedjele perioda kopnena dizanja, te se površina zemaljska uslied abyssodinamičkih učinaka naborala na poredne gorske nizove kraša, koji su potlie jadr. more odielili od panonskih nizina tada već većinom osušenih ili jezeri pokrivenih. Iza te periode dizanja sliedjaše kao uviek druga perioda postupnoga sniženja, tako, da po vremenu panonska nizina dodje opetovno pod morski niveau. More napredovaše u mjeri sniženja; nu gdjegdje ipak, gdje je koja zaprieka (niz gora) obstojala, tu je more nakon sve to većega ponaranja silno prodrlo, te diluvialna haranja počinilo, kao što bi se to po

*

Digitized by Google

prilici dogodilo, da prodre u nizine kaspičke (do 20 metara izpod crnoga mora ležeće) ili u nižu kotlinu mrtvoga mora (do 400 met. izpod sredozemnoga mora) i pustare Sahare u Africi.

Svi ti pojavi nastaju uslied nestašnosti zemaljske židčine, na koju, kako je sveobće poznato, za raznih perioda kosmička tjelesa nejednako djeluju, to uslied toga i oblik se površine zemaljske neprestano mienja dižuć se sada, da se poslie opet ponori. Jerbo je pako količina vode na zemlji za cielih sliedova ta ista, to naravno da se sliedeć nepromienljive zakone teže i židkosti takodjer prama kori zemaljskoj posudi svojoj razliva i sužuje, te tražeć središtu zemlje najbliže točke sve novo nastale depresije izpuni čim joj momentanih zaprieka nestane.

Tako su malo po malo vode sredozemnoga mora izpunile za neogena ponarane nizine panonske, a to ne preko sjevernoga diela jadranskoga mora, kako bi se to pomisliti moglo, nego puno južnije izpod Drača preko Bosne ili još vjerojatnije dunajskom prodolinom, jerbo se je, kako smo spomenuli, uzdigla krašna visočina.

Naravno da su najniže točke ponajprije izpunjene bile morem i tamo je proces taloženja počeo. Kako se je medjutim tlo sve to više spuštalo, dodje veći dio sadanje Evrope pod more. Kada je sniženje kopna na najniži stepen došlo, zaokupljaše more široku kotlinu parižsku i bordosku nizinu, a od ove prelazaše južnom Francezkom u švicarsku i u njemačku nizinu, koja se nastavljaše na većem dielu Rusije. Njemačko neogeno more stojaše u savezu sa bečkom kotlinom a ova sa panonskim morem, koje obuzimaše i naše predjele. Španija i Portugal nebijahu mnogo promienjene radi njihovoga visočnoga oblika, dočim je od Italije samo apeninski hrbat iznad mora stršio, te je i ista Lombardija sve do Turina velikim zalievom postala.

Morske naslage na doljnjoj Kupi padaju u vrieme toga najvećega razprostiranja mora; tada je ovo pralo podnožje Petrove i Zrinske gore i odtale sjeverozapadnim smjerom prodiralo u Kranjsku i Štajersku tvoreć mnoge manje zalieve i drage sve do Gradca i dalje na sjever prema Beču. Proizvodi toga taloženja jesu raznovrstni vapnici, lapori, pjesak i pjeskari puni morskih školjaka većinom izumrlih vrstih, dočim živućih ima samo oko 30—35%. Čim se je more uslied ponovljena uzdizanja povlačilo na uže prostore, ostavljalo je povećih plitkih zatona i laguna, kamo je potočna voda sve

Digitized by Google

to obilnije uticala, čim je kopno razmjerno rastlo. Uslied toga se je voda sve to više izlužila, izgubiv svoje solne sastavine.

Ako se pako na gdjekojem mjestu solna sastavina voda smanji, promieni se prama njoj i fauna; novi životinski oblici, kojim ti odnošaji prijaju, sve to više se pojavljuju, zamienjujuć čisto morske mekušce, dok napokon i ovim voda presladka nebude, te ih čisto kopnovodni organizmi nezamiene.

Tako na morskih naslaga naravnim sliedom dolaze lužnovodne (brakične) a za njimi napokon sladkovodne naslage.

Taj slied se istim redom i u našem naznačenom priedjelu motri, samo se tu naravnim načinom dodje i do ovoga zaključka, da su ova sva tri oblika i jedan uz drugoga obstajati mogli. Preostavljajuć potonjemu razpravljanju, da se ta istina učvrsti, nećemo ipak u načelu trojno razredjenje za ovu razpravu promieniti, prem inače bi to, kod sadanjega stanja izkustva o panonskom trećogorju, skoro na svom mjestu bilo.

Neće biti suvišno za naše čitatelje, da u kratko nacrtamo povjest mladjega trećogorja u panonskih nizina. Geognostička iztraživanja Cuvierova i Brogniartova u parižkoj pladnji (bassin), pokazaše, da nad kredom dolaze raznodobne i krasno organizirane naslage ondje, gdje se je prije samo diluvium naslućivao. To je potaklo i u drugih znanstvenih središtih na slična iztraživanja, tako i u bečkoj okolici, gdje se je liepa prilika u tamošnjih morskih taložina pružala. U tom si je osobitih zasluga steko bivši čuvar bečkoga mineralog. kabineta, Partsch. Upotriebiv gradivo, koje je prije njega sabrano bilo, staviv se u dodir sa francezkimi učenjaci, koji su u prvoj polovini ovoga vieka paleontologičke radnje ponajviše promicali, stvori on malo pomalo veoma krasno gradivo za stratigrafičke ociene glede dobe i suvremenosti naslaga u bečkoj okolici. Hörnesovo poznato paleontologičko djelo bijaše ujedno i veći stratigrafički pokus. Tu se očituje pomisao raznodobnosti pojedinih naslaga posve jasno, samo neima nikakova opriedjeljena slieda pojedinih étagea. Hörnesovo djelo bijaše temeljem svih kašnjih radnja, koje su se sve u jednoj točki sticale, da su neogene morske naslage u bečkoj pladanji iz raznih doba. Tek Suess osvoji priznanje svojim nazorom, da su sve morske naslage u bečkoj alpinskoj kotlini istodobne tvorbe te razlike, koje s petrografskoga i paleontologičkoga stanovišta uglavljene, nisu ništa ino, no razne taložine jednoga

Digitized by Google

mora, kako se to i sada po svem svietu motri. (Suess. Über die Wohnsitze der Brachiopoden. Sitzungsbericht d. k. Akad. der Wissenschaften. 1869. Bd. XXXIX. p. 158—168. — Idem. Untersuchungen über den Charakter der öst. Tertiärablagerungen. II. über die Bedeutung der sog. brackischen Stufe oder der »Cerithienschichten«. Ibid. 1866. LIV.)

Usljed toga lajtanski vapnik sa svojom posebnom faunom nije drugo no obalni talog, dočim su lapor i lapornik proizvodi pučine morske, gdje su živili organizmi, kojim dubljina i mirna voda više prije.

Što je Sues genialnimi potezi nacrtao, uglavile su radnje Fuchsa i Karrera (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. 1871. XXI. Bd.) dokazujuć, da se morsko laporilo (Tegel) u okolici bečkoj, ležeć na lajtanskoj gromači, prama podnožju bregova iztanjuje (auskeilt), dočim se ista gromača i lajtanski vapnik uviek prama nizini iztanjuju.

Navedeni nazori sada su sveobće primljeni, nu ne bez borbe, koja se je medjutim utišala. Ipak nemanjka iznimaka, te o podpunom synochronizmu naslaga gornjega miocena govora biti nemože. Priznata iznimka u bečkoj kotlini jest naslaga u malom zatonu kod Horna, a pozna ih se i iz inih priedjelja austro-ugarske monarkije.

Kako je dakle bathrologički položaj mladjega trećogorja u bečkoj kotlini dobro opredieljen i znamenitimi spisi ilustriran, pita se koji položaj naše trećogorje napram bečkom zauzima? Ključ k riešenju toga pitanja imamo u organičkih ostancih, kojih je u našem zemljištu za kratko vrieme našast liep broj. Poglavita mjesta, gdje sam morskih okamina kupio, jesu: Kirin selo, Bović, Srnjak, Cremušnica, Degoj na Kupi (sa obe strane rieke), Ilovačak, Gračanica, te u južnom dielu pukovnije Prieka i Klašnić. Pojedinih okamina nadjoh kod sv. Križa, kod Jelačićeva spomenika istočno od Gora, kod Vrtlina, kod Slatine, na Perilu kod Bovića, kod Stipana, Gubisjemena, Ostrožina i Sjeničaka. Pojedine okamine su mi priposlane od Topuskoga, a njekoje nadjoh u sbirci našega muzeja, sa oznakom pukovnije bez opredieljenja mjesta.

Lužnih naslaga, koje se od morskih skoro ni dieliti nedaju, jer sa zadnjimi uviek poredno leže, ima kod Prieke i Strašnika, duž Šanje do Medjuriečja, na mjestu Gradja pod Župićem, na Šestanju sjevero-zapadno od Gora, sjevero-zapadno od Stankovca kod Gračanice, kraj Taborišta, kod Bučice, duž Kupe na morskom laporniku,

Digitized by Google

zatim u Čremušnici, Babinji, Boviću i ponješto kod Kirina i kod Sieničaka na Udbinji. Sladkovodnih naslaga ima takodjer iz raznih doba, njekoje su suvremene sa morskimi i lužnovodnimi, kao naslage goranske i dugoselske okolice, nu većina spada u pliocen, kao naslage kod utoka Gline u Kupu sve do Nebojana, kod Gora pram Luščanom, u okolici Soline i Jamâ a napokon na Vukomjeričkih briežuljci.

Broj okamina našastih u tih mjestih, prelazi dvie stotine (točno 216). Najpretežniji su brojem mekušci, kojih ima ukupno 193 i to lamellibranchiata 75 a gasteropoda 118.

Od tih je naslaga

	morskih,	lužnovodnih,	sladkovodnih,
Lamellibranchiata	57	13	5
Gasteropoda	82	24	12
Ukupno mekušaca	139	37	17

Od niže ustrojenih životinja prvo mjesto zauzimlju rhizopoda, dočim od riba i od sisara poznati su samo pojedini zubi ili košteni odlomci.

Neima dvojbe, da će daljnja iztraživanja odkriti još veći broj okamina, nu i ovaj je dovoljan za pretres uvrstbe terciarnih naslaga na Kupi i Glini, te zaoto treba u sliedećem dati razjasnjujući opis organičkih ostanaka uz ine opazke raztumačeće bitne okolnosti našašća a kadkada opis novih i inoličnih okamina. Za sistematičko poredanje odabran je uzlazeći slied.

Classis: Rhizopoda.

Red *foraminifera* razprostranjen je u ovih morskih naslaga kao i drugdje n. pr. u bečkoj okolici, nu radi sitnoće kućica i radi pomanjkanja posebnih levigatornih strojeva, koji su potrebni za njihovo izpiranje, poznat mi je samo malen broj, jedno 10 vrstih od kojih samo njekoje manjkavom literaturom mi prilično opredieliti moguće bijaše.

Gen. Polystomella, d'Orb.

P. crispa, Linn. — Bronn, Lethaea geognostica, 3. ed. p. VI. p. 204, tab. XXXV. 2. fig. 6. — Naumann Atlas tab. LXVII. fig. 25.

U pjeskuljastoj ilovini (Tegel) kod Degoja našast je samo jedan jedini ogled.

Digitized by Google

Gen. Amphistegina, d'Orb.

U morskom vapniku kod Vrtlina dolazi množtvo sitnih *discotitha* do 2·5 mm. u promjeru a 1 mm. debelih sa oblučenimi rebranci, a jamaćno spadaju u ovaj rod. Greda nad pješćinami kod Prieke, sastavljena iz množtva kućica sliedećega foraminifera, ima uzgredno i stanićnica u ovaj rod spadajućih.

Gen. Operculina, d'Orb.

Sačinjava više od stope debelu gredu na pješćina kod Prieke. Kućica je do 8 mm. duga a 0·5 debela, dvostruko prirastna, sa oblučnimi rebranci, kojim unutar pretinjci odgovaraju.

Genus: Biloculina, d'Orb.

B. simplex. d' Orb. — Naumann, Atlas, tab. LXVII. fig. 33.
U ilovini kod Degoja na Kupi našast je samo 1 ogled.

Gen. Triloculina, d'Orb.

U ovaj rod spadaju dvie vrsti našaste u ilovini kod Degoja, od kojih jedna je mnogo nalična *T. oblonga, d' Orb.* iz francuzkoga krupnozrnata vapnika, a druga će biti ista vrst, što je u bečkoj pladanji pod imenom *T. austriaca, d'Orb.* poznata.

Gen. Quinqueloculina, d'Orb.

Qu. Maria d'Orb. — For. foss. Vienne. p. 296, pl. 19, fig. 22, 24. Pod tim imenom opisao je d' Orbigny jednu vrst iz bečke okolice, koja sa ogledi iz Degoja na Kupi podpunoma se slaže. Ova vrst živi jošte u jadranskom moru, gdje ju je g. Brusina pobirao.

Genus: Textularia, Defr.

T. Mayeriana? d' Orb. — Pictet, Traité de paléontologie, tab. CIX, fig. 41.
U ilovini kod Degoja našast je jedan ogled, koj se svojim risom i oblikom sa naznačenom vršću dobro sudara.

Classis: Anthozoa.

Razred ovaj, to jest napose koralidi, koji se pretežno fossilni nalaze, stoje u veoma neznatnom razmjerju napram količini našastih

Digitized by Google

mekušaca, što se nemože pripisati samo parcialnom poznavanju zemljišta, nego je može biti u njekom savezu sa njihovom relativnom riedkošću u tamošnjem moru.

Gen. Flabellum, Lesson.

F. Roissianum, M. Edw. et Haime. — Reuss. Die fossilen Korallen des öster.-ung. Miocäns. — Denkschriften der kais. Akad. der Wissenschaften, Bd. XXXI. p. 227. tab. V. fig. I.

Ova u subappenninskoj formaciji Italije veoma razprostranjena i pod imenom *F. avicula, Mich.* poznata vrst našasta je samo kod Klasnića u njekoliko odlomaka, iz kojih se je dobro opredieljiv ogled sastaviti dao.

Gen. Acanthocyathus, M. Edw. et Haime.

A. Vindobonensis, Reuss. — Die fossilen Korallen etc. (op. cit.) p. 212. tab. II. fig. 10, 11.

Od g. nadporučnika Pavlovića 1873. iz okolice Kirinske priposlan. Visina 19 mm. duljna i popriečna os 11 i 9 mm.

Gen. Caryophyllia, Lam.

Caryophyllia sp.

Vrst po sudu samoga g. Reussa neopredieljiva, radi nepodpunosti ogleda. Iz čremušničke okolice.

Classis: Echinoidea.

Morski vapnik sa nulliporami višeput je pun odlomaka echinida te osobito sliedeći rod je veoma čest; nu radi žilavosti kami uprav nije moguće iztepsti podpunih ogleda. Jedino izvjetrenje omogući njihovo dobivanje a i ti su slučaji riedki.

Gen. Clypeaster Lam.

Clypeaster sp.

Ova vrst je obično kao *Cl. grandiflorus* Bronn. opredieljena; nu razlikuje se on nje znatno, te jamačno sačinjava posebnu vrst. Duljina 150 mm., širina 144 mm. a visina 60 mm., što čini razmierje 100:96:42. Ambulakra su pol široka što duga, te se sudaraju sa trakovi pravilnoga petokuta. Gornja strana je pri obodu

Digitized by Google

plosnata, te prelazi prama sriedini u veoma napupčan uzvišak. Ustna je jaz u pravilno peterostranoj dubini. Ciela je površina gusto obsuta bodlikavnimi bradavicami (do 100 na četvorni centimeter).

Gen. Cidaris, Lam.

Od ovoga roda našasto je samo pojedinih odlomaka i nepodpunih bodljika i to kod Kirina i kod Degoja na Kupi u lapornicih.

Classis: Chaetopoda.

Gen. Ditrupa, Berkeley.

D. incurva, Ren. — Hörnes. Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. I. 659. tab. L. fig. 39 (Dentalium).

Hörnes pribraja još ovu vrst *solenoconcham;* nu jerbo ima na obe strane zarubljen otvor, te se i sama životinja *annélidom* približaje, ima se ova vrst kao i sada živuća *D. subulatum, Desh.* sredozemnoga mora, kojem je *D. incurvum* slično, od *dentalia* izlučiti te kao poseban rod uzpostaviti.

Vrst sama veoma je česta u ilovini kod Degoja na Kupi i pješčinah kod Prieke.

Gen. Serpula, Linn.

Na jednoj ostrigi iz Kirina. Osim toga ima još iz Prieke do 7 cm. duga ciev, koju g. Brusina takodjer u ovaj rad pribraja.

Classis: Cirrhipedia.

Gen. Balanus, Lam.

B. sulcatus, Brug.

U zbirka c. k. mineralogičkoga kabineta u Beču našao sam ogleda pod naznačenim imenom opredieljenih, koji se sa vršću u Kirinu našastom podpuno sudaraju.

U istom mjestu dolazi i još njeka manja druževna vrst, koja je obično na *turritella* sjedila, od kojeg pužića medjutim samo odtisak obstoji.

Classis: Bryozoa.

Gen. Eschara, Lam.

E. Foliacea? Lam. — Sa sada živućom vrsti pano slična. Iz lapora kod Dogoja na desnoj obali Kupe.

Digitized by Google

Gen. Lepralia, Johns.

Više vrstî ovoga roda dolaze na *pectinidi* i na ostrigah kod Degoja, Kirina, Vrtlina itd.

Classis: Lamellibranchiata.

Genus: Anomia, Linn.

A. ephippium, Linn.

U novije vrieme sve to više mnienje prodire, da sve fossilno miocenske i pliocenske vrsti nisu nego razlike još sada živuće *anomia ephippium*. Zato smo blizu istine, ako jedinu školjku (doljnja školjica) našastu pod Ilovačkom toj vrsti pribrojimo.

Gen. Ostrea, Lam.

O. cochlear, Poli. — Hörnes, op. cit. II. 434. tab. LXVIII. fig. 1—3.

Pojedini ogledi našasti su u ilovini desne Kupine obale kod Degoja a po jedan u okolici Čremušnice i kod Klašnića.

O. lamellosa, Brocchi, — Conchiologia fossile subappennina, Milano 1843. II. 381. — Hörnes op. cit. II. 444. tab. LXXI, fig. 1—4, tab. LXXII. fig. 1, 2.

Vrst ova česta je u morskom vapniku kod Kirina, nu ipak pobrao sam samo jednu i to doljnju školjku 106 mm. dugu, 85 široku a 55 mm. visoku. U vapniku na Pavlovoj pećini našast je znatan broj gornjih školja, koje jamačno istoj vrsti pripadaju. Po gornjih školja sudeć, dolazi ta vrst i kod Vrtlina.

O. plicatula L. Gmel. — Hörnes, op. cit. II. 439. tab. LXXII. fig. 3—8.

Podpun i dobro sačuvan eksemplar 5·5 mm. dug posut bryozoi (lepralia). Iz ilovine kod Degoja na Kupi.

O. cyathula, Lam. (var. rhenana, Sandberger — Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens, 1863. p. 279. tab. XXXV. fig. 2).

Leźište: u pješčina kod Prieke.

Početno bijah u dvojbi, da-li se ova ostriga sa vršću dolazećom u mogućkom trećogorju uzporediti ima, kad dobih na pregled pošiljak senkenberžkog naravoslovnoga družtva u Frankfurtu na Majni, za bečki geologički zavod, te se mogoh tako uvjeriti, da se medju obim ostrigama uprav nikakove bitne razlike učiniti nemože, jedna

Digitized by Google

buduć isto tako promjenljiva kao i druga. Čini se, da ista vrst još sada u jadranskom moru živi, kako je to gosp. Brusina prvi iztaknuo.

O. digitalina, Dub. — Hörnes, op. cit. II. 446. tab. LXXII. fig. 1—9.

Dosta česta vrst, koja je uz to prilično promienljiva. Radialna rebra su kod njekojih ogleda normalno razvijena, dočim kod drugih, koji su u mulju živjeli (odtale jamačno crna im boja) postaju nestašna, te izčezavaju mjestimice.

Ima je u ilovini i laporniku kod Degoja na Kupi.

O. gingensis? Schloth. — Hörnes. op. c. II. tab. LXXVI—LXXX.

Ležište: lužne naslage na desnoj obali Babinje potoka (jedan eksemplar).

Doljnja školja 156 mm. duga, 81 mm. široka a 53 mm. visoka, lopatasto (spathelförmig) produljena i znatno svedena. Debljina pupnjaka (umbo) dosiže skoro 50 mm. Vanjska površina pokrivena je pravilno koncentričnimi ljuskami sa slabo naznačenimi radialnimi borami. Prem pupnjak ima $^1/_3$ cjelokupne duljine ipak je uzan, dočim je zlieb na pupnjaku razmjerno preširok. Prostrane bore na zamku (cardo) postaju čvoraste uslied popriečnih prugâ. Mišičina (impressio muscularis) je polumjesečnasta, ne baš velika, te u sredini dupljine nješto prama stražnjoj strani pomaknuta.

Ova ostriga zaslužuje zaoto veću pozornost, jer je našasta u nedvojbeno lužnovodnih naslaga, te se na njoj jošte vide otisci lužnih vrsti *Cerithium pictum, C, rubiginorum, Cardium obsoletum.*

Gosp. Stur mnije, da je ova ostriga vjerojatno *O. gingensis Schloth*, jer ista vrst najčešće u lužnih naslaga dolazi.

O. crassissima, Lam. — Hörnes. op. cit. II. 455 tab. LXXXI — LXXXIV.

Oko Šljivovca, Kirina dolazi u velikom broju, a kod Guberinâ, mjestu u zadnjem selu, sačinjava pače debele koševe, koji se za temeljno kamenje ciepaju. Ima je i kod Vrtlina.

Genus: Pecten. Müll.

P. latissimus, Brocc. — Conchiologia fossile subappennina, Milano 1843. II. 401. — Hörnes, op. cit. II. 295. tab. LVI—LXII.

Najčešća vrst u morskom ili obično nazvanom lajtanskom vapniku našega zemljišta. Školjka je našasta kod Vrtlina.

Digitized by Google

P. scabrellus, Lam. — Goldfuss, Petrefacta Germaniae, 2. ed. t. II. p. 58. tab. 95 fig. 5 i 7b. — Hörnes op. cit. II. 417.

Uz ostrige najčeća okamina, osobito s razloga, što nije toli izvrgnuta topivim učinkom prociedjujućih se voda kao druge školjke sa aragonitom kao glavnom sastavinom, od kojih samo jezgre preostaju. Prem vrst u veličini variira, to se ipak da svesti na vrst iz Siene, koju je Goldfuss u naznačenom djelu opisao i naslikati dao, a Hörnes (loc. cit.) mnije, da je *P. scabrellus Lam.*

P. substriatus d' Orb. — Hörnes op. cit. II. 408. tab. LXIV. fig. 2.

Na desnoj obali Kupe kod Degoja našast komad ponješto je okrhnut, nu dobro opredieliv.

P. Besseri, Andrz. — Hörnes. op. cit. II. 404. tab. LXII—LXIII.

Našast je samo odlomak gornje školje, koja pokazuje isto rebranje i koncentričke pruge, isto slabo svedenje i rubne bore kao naznačena vrst.

U lajtanskom vapniku kod Vrtlina.

P. Rollei, Hörnes. — op. cit. II. 399. tab. LIX. fig. 4, 5, 6.

Našast na Golinji kod Bučice odlomak gornje školje, ima široko plosnata i razdaljena rebra, pokrivena sićušnimi koncentričnimi prugami, što je naznačenoj vrsti napose svojno.

P. flabelliformis, Defr. — Brocc. Conchiologia foss. subappennina, Milano 1843. II. 400 — Goldfuss, Petref. Germ. II. 62 t. XCVI. fig. 8.

Ležišta: Prieka, Bović, Čremušnica i Golinja kod Bučice.

Najveći ogled (gornja školja) doziže promjer od 38 mm.

P. multicostulatus, sp.

U lapornicih kod Degoja na desnoj obali Kupe, zatim u vapnenih pjeskarih na podnožju Petrove gore dolaze školje maloga okrugla i veoma svedena pectena, koji ima u promjeru jedno 27 mm. a u visini 8 mm. Izvana se vidi do 60 tanahnih radialnih rebaraca, koje prelaze slabo naznačeni prirastni obluci. Iz literature bečke kotline nije mi poznata slična vrst, zaoto dajem našastim ogledom privremeno naznačeno ime.

P. (pleuronectes) cristatus, Bronn. — Hörnes. op. cit. II. 49 tab. LXVI. fig. 1. — Goldfus. Petrefacta Germ. II. 78 tab. XCIX. fig. 13.

Najčešće dolazi ova vrst u ilovini kod Degoja na Kupi, nu ima je i kod Kirina, Bovića, Čremušnice i Prieke.

Digitized by Google

Gen. Pina Linn.

Od ovoga roda našasti su jedino odlomci, koje je lahko razpoznati s njihovih živo bisernih boja. U ilovini kod Dagoja.

Gen. Mytilus, L. Lam.

M. minimus, Poli. — Philippi, Enumeratio moluscorum Siciliae I. 73.

Ima ga u vapnenom pjesku i u vapnencu u Šestanju sjev.-zap. od Gora sa inimi lužnovodnimi mekušci. Istina je, da se ponješto približaje vrsti *Modiola volhynica, Eichw.* nu školja je znatno manja te neima ni traga zubcem, koji se kod potonje vrste na gornjem dielu bridi nalaze. Najveći ogledi neprelaze 19 mm. dočim je obična veličina 9—15 mm. u čemu se takodjer približuje M. minimus, kao što je to gosp. Brusina prvi iztaknuo.

Gen. Modiola, Lam.

M. marginata, Eichw. — Hörnes, op. cit. II. 350, tab. XLV, fig. 6.

U lapornicih kod Gračanice sela blizu Kupe našaste su samo dvie jezgre mjestimice pokrivene ostanci školjke.

Gen. Congeria. Partsch.

C. Balatonica, Partsch. — Goldfuss. Petrefacta Germaniae 2. ed. Bd. II. (172) 164 tab. CXXX. fig. 2.

U sladkovodnih vapnicih sa *Melanopsis impressa, Melania Escheri* dolaze otisci kosotrokutne congerije sa obličnim razmjerjem, koje naznačenoj vrsti odgovara.

C. Fuchsi, n. sp. —

C. testa ovato-rotundatâ, ventricosâ, valvis crassiusculis, concentrice striatis, umbonibus obtusis, aliquanto incurvis, cardine edentulo, margine cardinali subarcuato.

Duljina 20 mm. širina 18 mm. debljina sjedinjenih školja 8 mm. Ležište: sladkovodne naslage kod Dugogsela.

Vrstna obilježja ove congerie tako se ističu, da sam u njoj već na mjestu našašća novu vrst predmnievao, u kojem me je mnienju podkriepio g. Th. Fuchs, čuvar c. kr. mineralogičkoga kabineta u Beču, te mu zaoto vrst i posvećujem.

Digitized by Google

C. triangularis, Partsch. — Hörnes op. cit. II. 363. tab. XLVIII. fig. 1, 2.

U sladkovodnih naslaga kod Dugogsela sa Melanopsidi. Školjka je manja i tanja od bečkih, te se spodobom i veličinom približaje mladetom u Hörnesovom djelu pod fig. 2. naslikanim.

C. polymorpha, Pall. — Jeffreys-Britisch Conchology, vol. I. p. 47.

Znamenito je svakako, da se ova vrst nalazi u naslaga lužnih sa *Cerithium pictum* i *C. rubiginosum* kod Bekića vrela.

U sladkovodnih naslaga na Vukomjeričkih brežuljcih kod Kravarskoga našao ju je g. Vukotinović.

C. auricularis, Fuchs. — Beiträge zur Kenntnis fossiler Binnenfaunen, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt XX. 1870. p. 547, tab. XXII. fig. 26—28.

Kod ušća Gline u Kupu ima uz veće i malih congerija do 18 mm. dugih, koje su posve nalične na Fuchs-ovu naznačenu vrst, te se i u njih na nutarnjoj površini opaža chagrinasta hrapavina, kao u C. auricularis.

Moguće je medjutim, kao što to Fuchs sam naznačuje, da je ova vrst mlade sliedeće vrsti.

C. Partschi, Czižek. — Hörnes op. cit. II. 365. t. XLIX. fig. 1. 2.

Od koje imam više ogleda iz Igića brda brda iztočno od Buzete i od utoka Gline u Kupu. Razlikuje se od typične vrsti nješto manje zavinutim pupnjakom i oštrijim hrbtom.

Gen. Arca. Linn.

A. dilarii Lam. — Hörnes, op. cit. II. 333. tab. XLIV. fig. 3, 4.

Vrst veoma česta u većini morskih ležišta. Spomena vriedan je veoma rhomboidalan oblik kod njekojih mladeta i brazda, koja raradialno sredinom školje teče.

A. Hungarica, Hörn. — op. cit. II. 335 tab. XLVIII. fig. 5.

Ležišta: Bović (na istoku). Čremušnica i Degoj na Kupi. Veoma česta vrst.

Školjka je prosječno za četvrtinu manja od Hörnesova typična ogleda. U isto vrieme je nješto više kosa i razmjerno manje svedena, a inače sa A. Hung. posve jednaka. Duljina najvećega ogleda 20 mm., širina 17 mm. a debljina 15 mm.

Digitized by Google

Gen. Pectunculus, Lam.

P. obtusatus, Partsch.

Dobro sačuvan ogled našast na ležištu istočno od Bovića, nu ne posve razvijen, zaoto s manje podpunimi vrstnimi obilježji.

P. pilosus, Linn.

Našast je na istoku Bovića i kod Kirina, nu nijedan podpuno nerazvijen.

Gen. Limopsis, Sassi.

L. anomala, Eichw. — Hörnes, op. cit. II. 312, tab. XXXIX. fig. 2. 3.

Više odlomaka i jedan cio ogled; našasti su samo iztočno od Bovića.

Gen. Nucula, Lam.

N. nucleus, Lin. — Hörnes, op. cit. II, 297. tab. XXXVIII, fig. 2.

Jedini ogled našast je u pješčina kod Prieke.

Gen. Unio, Retzius.

Neopredieljivih odlomaka našao sam kod Dubranjca, dočim kod Kravarskoga poznat je samo *U. Slavonicus, Hörn.* našast od gosp. Vukotinovića.

Gen. Leda, Schum.

L. commutata, Phil. — Hörnes, op. cit. II. 30. XXXVIII. fig. 8. (L. fragilis, Cchemnitz) — A. di Monterosato, Notizie interno alle conchiglie fossili, 1872. p. 22.

Školjka je tanka i krhka, izvana pravilno koncentričnimi prugami urešena (ne više od 25 pruga). Duljina 6 mm. širina 3·6 mm. debljina 2 mm. (100:60:32).

Samo dva ogleda našasta iztočno od Bovića i odlomci kod Degoja na Kupi.

L. gracilis? Desh.

Usljed izravne prispodobe sa ogledi c. kr. mineralogičkoga kabineta nenadjoh razlike med ogledi dvorske sbirke i ogledi iz Bovića, Čremušnice i Srnjaka. Najobičniji oblik ima dulji kljun i čvršću školjku i gušće manje pravilne pruge (preko 50) nego prediduća vrst. Duljina ciele školjke 10 mm. (najdulji oštećen ogled dug je do 15 mm.) širina 5 mm. a debljina 3·4 (100:50:34).

Digitized by Google

Jedan jedini ogled našast na ležištu sjeverno od Bovića odlikuje se izvanrednom debljinom školjke, nepokazujuć inače nikakvih posebnostih.

Gen. Cardita, Brug.

C. Partschi, Goldf. — Petrefacta Germ. 2. ed II. (188) 179. tab. 133. fig. 16. — Hörnes op. cit. II. 270. tab. XXXVI. fig. 3.

Ogled od Prieke dvojben je, jer na rebrih ima ljuske, te bi isto tako mlade od sliedeće vrsti biti mogao. Nu dva ogleda iz morske ilovine na Kupi imaju čvorasta rebra, te su nedvojbeno oblici naznačene vrsti.

C. rudista, Partsch. — Hörnes, op. cit. II. p. 268. tab. XXXVI, fig. 2.

Od dvajuh ogleda iz morske ilovine na Kupi kod Degoja odlikuje se jedan svojom istostranom, srcolikom spodobom uz nepromienjen broj rebara i inih oznaka te vrsti.

C. Jouanneti, Partsch. — Hörnes, op. cit. II. 266, tab. XXXV. fig. 7—12.

Veoma česta vrst kod Kirina, Bovića, Ćremušnice i Degoja na Kupi. Nerazvijen ogled našast je i kod Prieke.

Gen. Lucina, Brugh.

L. Agassizi? Micht.

Dva ogleda od Degoja na Kupi pokazuju doduše njeku sličnošt sa *L. reticulata, Poli*, nu približuju se više svojimi radialnimi prugami i spodobom školjke i zanka gore naznačenoj vrsti, prem uz sve to neima svih uvjeta podpune sličnosti.

L. borealis, Linn. — Hörnes, op. cit. II. 229. tab. XXXIII. fig. 4.

Ima je u ilovini i u laporniku kod Degoja na Kupi i otisaka u vapniku kod Gračanice.

L. columbella, Lam.

Jedan jedini ogled iz pješčina kod Prieke. Ponješto ozledjen, nu dobro opredieliv.

L. dentata, Bast. — Hörnes, op. cit. II. 238, tab. XXX. fig. 9.

Ležišta: Ilovačak, Bović, Kirin. Veoma česta skoljka, te bi se na stotine nabrati mogla, kad nebi njezina sitnoća zaprekom bila. Na dvajuh ležišta kod Bovića i Ilovačke nabrao sam više od 40 ogleda,

Digitized by Google

koji nepokazuju nikakovih osebina, osim što su njekoji izvanredno debele školje, te više nakosno produljeni. Duljina 6·2 mm. širina 5·5, debljina školjke 4 mm.

L. Dujardini, Desh. — Hörnes. op. cit. II. 235. tab. XXXIII. fig. 7.

U lužnovodnih naslaga kod Bovića, Čremušnice i kod Bekića vrela dolazi sa *Cerithium pictum* i *C. rubiginosum, Erycina Podolica* i *Cardium absoletum* etc. takodjer ova Lucina, koja svojom hrdjastonečistom površinom dovoljno pokazuje, da je sa ostalimi lužnovodnimi mekušci u istih laguna živjela i muljem se staložila. Školjka je okruglasta i čvrsta, iznutar hrapava i jakimi mišičnimi utisci providjena a izvana sitno koncentrično prugasta. Promjer joj iznosi 10·6 mm. a debljina obiju školja 6 mm., dakle su vrsti pokupskih naslaga lužnovodnih skoro posve sa bečkimi slične.

L. spinifera, Mont. — Hörnes, op. cit. II. 236. tab. XXXIII, fig. 8.

Jedna od najčešćih vrstih ovoga roda te skoro u svih ležištih. Pokupja našasta. Najčešće dolazi ipak na Kupi kod Degoja, gdje sam više od 30 liepih ogleda pobrao.

Duljina 22 mm., širina 17mm.. debljina podpuna ogleda 7 mm.

L. miocenica, Micht. — Hörnes. op. cit, II. 228, tab. XXXIII.

Ležišta: Degoj na Kupi, Kirin, Bović, Gračanica (ovdje kao otisak na laporniku). Dolazi dosta često; nu podpuni eksemplari su redji.

L. multilamellata, Desh.

Ova vrst, lahko zapaziva sa svojih gustih i pravilnih, mjestimice talasastih, koncentričnih pruga, poznata mi je samo u otiscih na lapornicih kod Gračanice, gdje nije riedka.

L. globosa, Desh. — Hörnes, op. cit. II. 223. tab. XXXII. fig. 5.

Jezgra našasta u Vrtlina 75 mm. duga, 70 široka, 35 debela.

L. unguis, Bonnelli.

U ilovini kod Degoja dolazi promjerno 15 mm. duga, 13 mm. široka a 6 mm. debela, dosta svedena i gustimi koncentričnimi prugami urešena Lucina, koja u Hörnesovu djelu opisana nije, nu koja se znatno približaje talijanskim ogledom iz Castel Nuovo kod Asti, nalazećim se u c. kr. mineralogičkom kabinetu, a pod gore naznačenim imenom opredieljenim.

Digitized by Google

L. Sismondae, Desh. — Hörnes, p. 224. tab. XXXII. fig. 6.

Česta kod Kirina, riedka kod Degoja i kod Ilovačka. Duga i široka 7 mm. a debela 4 mm.

Gen. Cardium, Linné.

C. exiguum, Gmel. — I. G. Jeffreys, British Conchology, vol. II. p. 278. vol. V. tab. XXXV, fig. 2.

Ležišta: Bović (istočno) i Kupa-Degoj.

Školjka koso-srcolika, svedena, sa 21 rebarca, na kojih se nižu sitni čvorići. Prostor med rebri punktiran. Duljina i širina školjke 4·4 mm. a visina 1·5 mm.

Ova fossilna vrst sudara se sa još sada u jadranskom moru živućom, na način, da bi ih čovjek lahko zamienio. S toga ni nije dvojbe, da obe nesačinjavaju jednu te istu vrst.

C. fasciatum, Mont. — J. G, Jeffreys. op. cit. vol. II. p. 281. — Philippi, Enumeratio molusc. Siciliae 1844. vol. II. p. 38. tab. XIV. fig, 16. *(C. scabrum.)*

Ležišta: Bović (istočno), Kupa-Degoj.

Vrst je malena jajasto-okrugla, raznostrana, ima 26 malo zaokruženih, ljuskami pokrivenih rebaraca, med kojimi se, kao i kod prediduće vrsti, dubne piknjice opažaju. Slaže se sasvim sa Philippievom vršću, koju njekoji pisci (kao sam Jeffreys) pribrajaju Montagu-ovoj vrsti *C. fasciatum.*

Duljina 6 mm., širina 5·4 mm., debljina 4 mm.

C. obsoletum, Eichw. — Hörnes op. cit. II. 205. tab. XXX. fig. 3.

Ležišta: Babinja, Degoj na Kupi, Čremušnica, Bekića vrelo, Bović, Gračanica, Šestanj.

Veoma česta okamina u skoro svih lužnovodnih naslaga. Obično manjkaju na rebrih ljuske, zaoto nije ju lahko razpoznati kod inače velike njezine promjenljivosti.

C. plicatum, Eichw. — Lethea rossica, III. p. 96. tab. IV. fig. 20.

Školjka je koso-jajolika, svedena, sprieda zarubljena, straga sužena i odrubljena. Pupnjak je slabo uvijen i napried pomaknut. Od pupnjaka prama rubu (margo) teku 15 radialnih rebara urešenih criepastimi ljuskami. Srednja rebra su znatno razdaleka. Zamak sastoji se iz dva jaka pokrajna zuba, dočim su središnji slabi. Odgovara sasvim mladetu, koje Eichwald (op. cit.) slika i opisuje; nu

*

Digitized by Google

nitko nebi slutio, da je sa bečkom vršću, kako ju Hörnes slika, jednaka.

Duljina 14 mm., širina 10·5 mm., visina školje 3·5 mm.

U svemu imam jedan čitav ogled iz ležišta Šestanja, sjevero-zapadno od Gora, a školja (desna) je sasma dobro sačuvana.

C. squammulosum n. sp.

Ležište: Šestanj.

Duljina 8 mm., širina 5 mm., visina 1·5 mm.

Školjka je produljena, svedena, raznostrana, sprieda zaobljena. Pupnjak napried pomaknut, slabo strši i tek da je zavinut. Od njega pa do stražnjega ruba teku 5 rebara od kojih je samo prvo ljuskasto a ostala su samo poprieko prugasta. Ostalih 13 ljuskastih rebara odieljeni su od prediućih jakim skoro bodljikastim rebrom.

Ciela školjka je u ostalom tankimi prirastnimi prugami pokrivena.

Koliko je neharno poduzeće na temelju jednoga eksemplara (imam samo desnu skolju cielu) vrst osnovati, to sam ipak ponukan okolnošću, da u c. kr. mineralogičkom kabinetu u Beću i u literaturi tamo na razpolaganje stojećoj, ništa sličnoga nenadjoh. Ime neka bude medjutim samo privremeno.

C. Turonicum, Mayer. — Hörnes, op. cit. II. 199. tab. XXVII. fig. 3.

Podpuni ogledi su riedkost, dočim odlomaka velikih školja, koje su barem 60 mm. duge bile, na mnogih se mjestih nalazi. Glavna ležišta su Degoj na Kupi, Bović, Gračanica, Čremušnica i Kirin.

C. discrepans. Bast. — Hörnes, op. cit. II. 174. tab. XXIV. fig. 1—5.

Više odlomaka velike školjke, koja se po svojem sitno rovašenom rubu lahko opredieljiti može. Iz pješčina kod Prieke.

C. hians, Brocc.

Jezgra iz kamoloma u morskom vapniku južno od Bovića.

Gen. Cardium, Linn.

C. simplex, Fuchs. — Die Fauna der Congerienschichten v. Radmanest im Banate. — Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanst. 1870. p. 359. tab. XV. fig. 4—6.

U laporu na Kupi blizu utoka Gline nalazi se uz velike congerije i malih cardiuma, od kojih jedan odtisak se sasvim sudara sa *C. simplex Fuchs.* Tako je na primjer broj trakova 22 te je raz-

Digitized by Google

mjerje med duljinom i širinom kao 2:1, a kljun je pomaknut više na desnu stranu, kao i kod Fuchsove vrsti.

Duljina 7 mm.

Širina 3·5 mm.

Gen. Isocardia, Lam.

I. cor. Linn. — Hörnes. op. cit. II. 163. tab. XX. fig. 2.

Iz ilovine na Kupi kod Degoja izvadjen je podpun (obe školje) i liep ogled. Odlomaka ove u Pokupju veoma česte školjke nalazi se u većini ležišta.

Gen. Pisidium, Pfeif.

P. priscum. Eichw. — Hörnes op. cit. II. 161. tab. XX. fig. 1.

U Babinji ima više naslaga lužnovodnih i sladkovodnih vapnika gdje uz više Bythinia našast je i ovaj *Pisidium*, jedini nedvojbeno fossilni. Tu sam vrst i drugdje s okaminami našao, nu jamačno je recentna.

Gen. Circe, Schumacher.

C. minima, Mont. — Hörnes, op. cit. II. 158. tab. XIX. fig. 5.

Našasta je samo jedna, nu dobro sačuvana školja kod Čremušnice.

Gen. Venus, Linn.

V. orata, Penn. — Hörnes. op. cit. II. 139. tab. XV. fig. 12.

Školjka je malena 5·5 mm. duga, 4·8 široka, a 1·5 mm. debela, zaobljeno trostrana, malo svedena, sa tek zavinutim pupnjakom. Školjka je rebrasta i djelomice concentrično prugasta. Cieli rub je rovašen. Jedin ogled iz Bovića (iztočno ležište).

V. plicata, Gmel. — Hörn. op. cit. II. 132. tab. XV. fig. 4—6.

Od ove vrsti našasti su samo odlomci. Ima doduše mladeta, nu nije ih uviek lahko od nerazvijenih eksemplara sliedeće vrsti razlikovati. Ležišta: Bović, Čremusnica.

V. multilamella, Lam. Hörnes, op. cit. II. 130. tab. XV. fig. 2, 3.

Najčešći dvoškoljar u svih ležištih (bud u naravi bud u jezgra). Na hiljade pokriva polja kirinska i čremušnička, te je u ilovini kod Degoja ne manje česta, gdje je osim toga veoma liepo sačuvana. Za sbirku je nakupljeno preko 100 ogleda.

Digitized by Google

V. umbonaria, Lam. — Hörnes, op. cit. II. 118. t. XII. fig. 1—6. Velik nu na rubu oštećen eksemplar iz Kirina.

V. islandicoïdes, Lam. — Hörnes, op. cit. II. p. 121. tab. XII. fig. 7—8. tab. XIII. fig. 2.

Ležišta: Degoj na Kupi, Ćremušnica, Prieka.

Gen. Tapes, Megerle.

T. gregaria Partsch. — Hörnes, op. cit. II. tab. XI. fig. 2. i. k. l. m.

Ležišta: Babinja, Gračanica, Šeštanj. — Česta školjka nu većinom izjedena. Nije promienljiva po svojem običnom načinu. Najveći ogled mjeri u duljini 25 mm., u širini 18 mm. a u debljini (obe školje) 12 mm.

Gen. Donax, Linné.

D. lucida, Eichw. — Hörnes, op. cit. II. 103. tab. X. fig. 2.

Dva ne baš sasma dobro sačuvana ogleda iz Gračanice spadaju u ovu vrst.

Gen. Tellina, Linn.

Od ovoga roda našasta je samo jezgra kod Gračanice.

Gen. Ervilia, Turton.

E. pusilla, Phil. — *Enumeratia moluscorum Siciliae*, I. p. 13. tab. I. fig. 5. — Hörnes, op. cit. II. 75, tab. III. fig. 13.

Skoljka je dugoljasto-jajolika, skoro istostrana, izvana tankimi prirastnimi prugami urešena. Pupnjak je malen i strši ponješto. I ina obilježja sudaraju se sa gore naznačenom Philippi-evom vršću.

E. Podolica, Eichw. — Hörnes op. cit. II. 73. fig. 12.

Veoma česta, dobro sačuvana i točno opredieljiva vrst iz Babinje, Gračanice, Ćremušnice.

Gen. Mactra, Linn.

M. Podolica, Eichw.

Ima je u velikom broju kod Gračanice, nu same su jezgre. Jedan jedini komad je sačuvan skupa sa školjkom, dug je 46·5 mm., širok 37 mm. a debel 27·5, te se slaže sa slikom 26 u Hörnesovu djelu na tab. VI.

Digitized by Google

Gen. Lutraria, Lam.

Od ovoga roda našast je samo visni otisak iz lapornika kod Degoja na Kupi.

Gen. Thracia, Leach.

T. ventricosa, Phil. — Enumaratio molusc. Siciliae, II. p. 17. tab. I. fig. 10. — Hörnes, op. cit. II. 48. tab. III. fig. 15.

Našasta je samo dobro opredieliva jezgra u laporniku kod Degoja na Kupi.

Gen. Corbula, Brug.

C. gibba, Olivi. — Hörnes, op. cit. II. 34. tab. III. fig. 7.

Veoma je razprostranjena u skoro svih morskih naslaga u Pokupju. Njekoji ogledi pokazuju na stražnjem kraju žliebasto produljenje, koje čini prelaz na kljun sliedeće puno redje vrsti.

C. carinata, Duj. — Hörnes, op. cit, II. 36. tab. III. fig. 8.

Našasta je kod Bovića (na sjeveru sela) i u pješčina kod Prieke.

U sbirci ima samo jedan podpun ogled, dočim znatniji broj nepodpunih pokazuje, da ova vrst kod Bovića nije riedka.

Gen. Panopaea, Ménard.

P. Menardi, Desh. — Hörnes, op. cit. II. 29. tab. tab II.

Ležišta: Bović (na jugu sela), Gračanica i Degoj na Kupi.

Našaste su samo jezgre.

Gen. Psammosolen, Risso.

P. coarctatus, Gmel. — Hörnes, op. cit. II. 21. tab. I. fig. 18.

Školjka našasta je kod Degoja na Kupi, a jezgra, u kojoj je g. Brusina ovu vrst nazreo, sjeverno od sela Bovića.

Gen. Gastrochoena, Spengler.

Na izvanjskoj strani školjke *Cardita Jouanneti* našaste u Kirinu, opaža se dugoljasto-jajolika dubina sa cievastim nastavkom, gdje u sredini teče oštar srh. Gosp. Brusina mnije, da je izdubina životinje u ovaj rod spadajuće.

Digitized by Google

Class. Gasteropoda.

Gen. Dentalium, Linn.

D. Jani, Hörnes. — Op. cit. I. 657. tab. L. fig. 37.

Jedan jedini ogled ovoga prstenasto prugasta dentala 20 mm. dug, našast je med velikim brojem *Ditrupa* u ilovini kod Degoja.

D. pseudo-entalis, Lam. — Hörnes, op. cit. I. 656. tab. I. fig. 35.

Slaže se dobro sa (loc. cit.) opisanom vršću; samo je pužić razmjerno veći. Našast u pješčina kod Prieke.

D. Michelotti, Hörnes. — op. cit. I. 654. tab. L. fig. 33.

Ima sedam oštrih pruga mjesto šest kod typične vrsti. Ali ta rebra, kao i kod ove, prema usti izčezavaju, te se školjka posve izgladi. Našast je jedan jedini ogled u pješčina kod Prieke.

D. mutabile, Dod. — Hörnes, op. cit. I. 654. tab. L. fig. 32.

Ležišta: Degoj na Kupi, Kirin.

Iz ilovine kod Degoja izvadjen je podpunoma sačuvan ogled 67.5 mm. dug, a pri usti 7 mm. u promjeru mjereć.

Pužić je nješto lučast sa devet pruga, medju koje se prama ušću po 2—4 tanje utiskavaju, dočim je prama šiljku pužić popriečno prugast. Na zadnjem otvoru, koji ima 2 mm. vanjskoga a 0·7 mm. nutarnjega promjera, očituje se na visnoj strani 1 mm. duga, a 0·3 mm. tanka pukotina.

D. Bouéi, Desh. — Hörnes, op. cit. I. 653. tab. L. fig. 31.

Kod Prieke dolazi ta vrst dosta često. Urešena je tankimi plosnatimi prugami, koje su popriečane još tanjimi borami. Prama usti opažaju se jaki prirastni kolobari.

D. Badense, Partsch. — Hörnes, op. cit. I. 652. tab. L. fig. 3.

U Srnjaku našasto je više odlomaka sa mnogobrojnimi jakimi prugami urašena dentala, koji jamačno amo spada.

Gen. Capulus, Montfart.

C. Hungaricus, Linn. — Wood. The Crag. Mollusca. I. p. 155. tab. XVII. fig. 2. — Hörnes. op. cit. I. 636. tab. L. fig. 19.

Od dva na rubu ponješto ozledjena ogleda, našasta u Kirinu, slaže se jedan podpuno dobro sa ogledi iz Grunda, koje sam u c. kr. mineralogičkom kabinetu pregledao. Drugi ogled puno je samo-

Digitized by Google

stalnije razvijen, usljed sraščenja vrška (apex) sa rubom, te plitčinom svoje dubine, tako, da bi lahko posebnoj vrsti pripadati mogao.

Gen. Calyptraea, Lam.

C. Chinensis, Linn. — Hörnes, op. cit. I. 632. tab. 59. fig. 17. 18.

Kao otisak dolazi veoma često u svih neogenih morskih naslaga ovoga priedelja. Sam pužić je našast u ilovini kod Degoja, a nekoliko nerazvijenih u Ilovačku.

Gen. Vermetus, Adans.

V. *arenarius, Linn.* — Hörnes, op. cit. I. 483. tab. XLVI. fig. 16.

Ležišta: Kirin, Degoj na Kupi, Prieka.

Označuju ga pretinci. Površina pokrivena je duljnimi i poprieènimi prugami, koje se na presiečnih točka u čvoriće dižu.

Gen. Turitela, Lam.

T. subangulata, Brocc. — Conchiologia fossile subappennina. 1843. II. 158. tab. VI. fig. 16. — Hörnes. op. cit. I. t. XLIII. fig. 5, 6, 7.

U svemu ima 5 ogleda iz Ćremušnice, 1 iz Kirina a 1 iz Klašnića.

T. bicarinata, Eichw. — Hörnes, op. cit. 426. XLIII. fig. 8—12.

Ležišta: Kirin, Prieka, Klašnić.

T. Archimedis, Brong. — Hörnes, op. cit. I. 426. tab. XLIII. fig. 13. 14.

Ležište: Kirin.

Spomena je vriedno, da u malom broju ogleda od ove i prediduće vrsti našastih u Kirinu, ima očevidnih prelaza, tako da s jednim ogledom se čovjek u neprilici nalazi, kamo bi ga uvrstio.

T. turris, Bast. — Hörnes, op. cit. I. 423. tab. XLIII. fig. 15, 16.

Bezdvojbeno najčešća okamina (kadkada samo jezgra) u svih neogenih morskih taložina u ovom predjelu. Vanjski ures školjke znatno je promienljiv, te bi čovjek imao razloga, ako ne vrsti a ono bar podvrsti razlikovati. Manji ogledi iz Bovića naliće znatno troprugastoj Brocchi-evoj vrsti tab. VI. naslikanoj, nu broj pruga raste postupno do desetak i više. Njeki ogledi naliče iz daleka sliedećoj a drugi prediućoj vrsti, nu ipak ne tako, da bi se s ovimi sjediniti mogli.

Digitized by Google

T. vermicularis, Brocc.

G. Stur spominje ovu vrst u miocenskih naslaga obijuh banovačkih pukovvijâ. Sam ju nisam našao, nu u muzealnoj zbirci ima ogled, bez oznake pobližeg mjesta, van da je iz pukovnije, koji je vjerojatno našast u južnih obalnih predjelih, gdje je morski ili lajtanski vapnik obilniji.

T. Riepeli, Partsch. — Hörnes, op. cit. I. 421. tab. XLIII. fig. 2.
Nije riedka vrst oko Kirina.

T. (Proto) cathedralis, Brong. — Hörnes, op. cit. I. 419. tab. XLIII. fig. 1.
Nije riedka vrst u pješčina kod Prieke.

Gen. Litorina, Fér.

L. neritoïdes, Linn. — Weinkauff. Die Conchylien des Mittelmeeres. II. 273. — Jeffreys, British Conchology, vol. III. p. 361.

Unutar puža *Buccinum duplicatum, Soc.* iz Gračanice našast je jedini komad, koga neima razloga od sada živuće vrsti razlikovati, kako sam se izravnom pripodobom na živućih ogledih uvjeriti mogao. Pužić je 4·4 mm. dug a 3·2 mm. širok. Zadnji zavoj ima omanju visuicu, koja se i na recentnih ogledih, ali puno redje opaža.

Gen. Chemnitzia, d'Orb.

Ch. Reussi, Hörnes. — op. cit. I. 541. tab. XLIII. fig. 20.
Jedin ogled našast u laporu na Kupi kod Degoja.

Gen. Rissoina, d'Orb.

R. pussilla, Brocc. — Schwarz v. Mohrenstern, über die Familie der Rissoiden und insb. über die Fam. der Rissoinen. Denkschr. d. k. Akad. der Wissenschaften Wien. 1860. p. 65. tab. IV. fig. 29.

Ova vrst našasta je jedino na ležištu istočno od Bovića, gdje nije riedka. U svemu ima 8 ogleda, koji su prosječno 5 mm. dugi, 19 mm. široki, a inače odgovaraju sasma naznačenoj vrsti.

R. decussata, Mont. — Schwarz von Mohrenstern, op. cit. p. 80. tab. VI. fig. 44.

Jedin ogled iz Kirina 6 mm. dug a 2 mm. širok.

Digitized by Google

Gen. Rissoa, Fréminville.

R. curta Duj. — Hörnes, op. cit. I. 571. tab. XLVIII. fig. 15. Iz Bovića (na istočnom ležištu) 1 kom. a iz ilovine kod Degoja 3 kom.

R. angulata Eichw. — Schwarz v. Mohrenstern, Uiber die Fam. der Rissoiden. II. Rissoa 1864. Denkschrift etc. p. 54. tab. IV. fig. 45.

Pužić je tanahan, sa (30°) šiljastim i čunastim zavojcem od 7 veoma zaobljenih zavoja, koji su urešeni sa 12 kosih i sitno ciepkanih duljnih rebara. Dvostruko široki medjuprostori popriečno su prugasti. Ust je okrugljasta, bez nabora (Wulst). Pupak je paličan. Duljina 9 mm., širira 2 mm. Nije baš česta vrst.

R. inflata, Andrz. — G. Schwarz von Mohrenstern, op. cit. II. Rissoa. p. 63. tab. IV. fig. 44.

Ležišta: Bović (sjever), Čremušnica.

Pužić je tanahan sa čunjastim zavojcem od 6 manje više oblih zavoja, od kojih su tri gornja obično gladka, a središnji mjehurasti i rebrasti, a zadnji zavoj trbušast i sitnijim prugami urešen ili sasma gladak. Ust je dugoljasto okrugla a ustnica (Mundsaum) izvinuta bez nabora. Nutarnja ustnica sačinjava mali pupni ciep (Nabelspalte). Duljina ogleda iz Čremušnice 5·3, iz Bovića 4·4 mm., širina dotičnih 2·8 i 2·3 mm.

Ova čisto miocenska vrst, koja se u viših slojevih nenalazi, dobrim je dokazom, da lužnovodne naslage u obće, a tim više morske taložine, koje su niže za ove priedjelje, i zbilja u miocen, a ne možebit u viši niveau spadaju.

Gen. Adeorbis, Wood.

A. Woodi Hörnes. — op. cit. I. 440. tab. XLIV. fig. 4.

Ova vrst dolazi na ležištu iztočno od Bovića. Duljina joj iznosi 2·8 a visina 1·2 mm. Premda su svi ogledi skoro za polovinu manji od Hörnesove typične vrsti, to se inače opis u svemu slaže. Isto to vriedi i za Sandbergerovu vrst (Die Fossilien des Mainzer Tertiärbeckens, Wiesbaden 1863. p. 136) *A. decussatus*, iz čega sliedi vjerojatna istovjetnost mogučke i bečke vrsti.

A supranitidus, Wood. — The Crag. Mollusca, I. p. 137. tab. XV. fig. 5. a—b (London 1848).

Digitized by Google

S. Wood dao je opis vrsti u Crag-u kod Suttona dosta često dolazeće, koji se s neznatnimi promjenami na bovićke oglede uporabiti može, te bi ovako glasio: *A. testa depressa, minuta, laevigata, polita, semper tricarinata, anfractibus 4, convexis, prope suturam subcanaliculatis, umbilico magno aperto et rugose striato.*

Promjer 2·8 mm., visina 1·3.

Gen. Melania, Lam.

M. Escheri, Brong. — Hörnes, op. cit. I. p. 602. tab. XLIX. fig. 16.

Ležišta: Dugoselo (česta), Čremušnica, Bekića vrelo.

Iz Čremušuice i Bekića vrela ima samo odlomaka (obično šiljci), dočim iz Dugog sela ima u zbirci jedan podpuno izrastao i dobro sačuvan ogled i više ih manje dobro sačuvanih. U zadnjem ležištu ima dva glavna oblika, koja su medjusobno prelazi spojena.

a) U vapnenoj pjeskulji. Pužić je tornjast, šiljak je izjeden i pretinjcem zatvoren, zaobljeni zavoji urešeni su po prilici sa 12 gustih rebara, koja su opet popriečnimi prugami prikrivena, tako, da se na presiečnih točka čvorići tvore. Rebra izčezavaju na zadnjem zavoju, te je ovaj samo mrežasto urešen. Ust je okruglasta, na doljnjem kraju žliebasto zatonjena (eingebuchtet).

b) U žutoj ilovači. Gornji dio pužića nalići u svemu prediduću vrsti, naime 12 popriečno prutastih rebara. Nu na doljnjem dielu pužića smanjuje se broj rebara na 8 na svakom zavoju, koji su osim toga redjimi popriečnimi prugami urešeni, sa bodljikami na prosječnimi točkami, koje su do 3 mm. duge.

Gen. Melanopsis, Fér.

M. inconstans, Neumayr. — Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. p. 306 tab. XI.

Južno od sela Čremušnice našast je jedin na pol razvijen ogled, koji je po mnienju gosp. Neumayra na ovu vrst spada.

M. costata, Fér. — Neumayr. op. cit. p. 372. tab. XIII. fig. 2, 3.

Više ulomaka našasti su tik Dubranjca u ilovini.

M. accicularis, Fér. Neumayr, op. cit. p. 270 tab. XIII. fig, 6.

Veoma česta vrst kod Dugog sela.

M. Esperi, Fér.

Medju velikim brojem ogleda prediduće vrsti iz istoga ležišta izlučio je g. Brusina znatan broj ogleda, koje amo uvršćuje.

Digitized by Google

M. praerosa, Linn.

Ljeta (1. kolovoza) g. 1857. kupio je u okolici dugoselskoj pok. čuvar c. kr. mineralogičkoga kabineta u Beču, Ivan Zelebor, (on veli: bei Stipan unweit Lasinje nächst Glina), te pobrao i od ove vrsti ogleda, koji se u spomenutoj zbirci pod ovim nazivom nalaze.

M. Martiniana, Fér. — Hörnes, op. cit. I. 594. tab. XKIX. fig. fig. 1—9. — Th. Fuchs. — Uiber den sog. »Chaotishen Polymorphismus«. Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Ges. Wien. 1872. XII. tab. I. fig. 8.

Priposlano od g. nadporučnika P. Pavlovića, iz kirinske okolice.

Gen. Bythinia, Leach.

B. Croatica, Brusina (u rukopisu).

Izprva bijah mnienja, da se ova nješto produžena vrst iz Babinje od *B. tentaculata, Linn.* nerazlikuje, osobito ako se uvaži, što veli g. v. Frauenfeld u svojoj razpravi o rodu Bythinia (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan Gesellschaft. XII. 1862. p. 1147.), da je spomenuta vrst veoma promienljiva te čas dugoljasta, čas trbušasta. Nu g. Brusina mnije, da je ovo ipak nova vrst, te joj je i ime dao.

B. Vukotinovići, Brus. (u rukopisu). Više pužića i poklopaca iz ilovine sa paludinami kod Dubranjca pram Dobronoscem.

Gen. Hydrobia, Hartmann.

H. (Paludina) stagnalis, Bast. — Hörnes, op. cit. p. 586. tab. XLVII. fig. 22.

Našasta su samo dva pužića kod Dugogsela.

Gen. Vivipara, Lam.

V. strieturata, Neumayr. — Beiträge etc. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanst. 1869. p. 375. tab. XIV. fig. 6.

Jedan jedini ogled našast na lievoj obali Kupe kod utoka Gline u šljunku. Jamačno iz Vukomjeričkih brežuljaka potokom doplavljen.

V. Vukotinovići, Frlfd. — Neumayr, Beiträge etc. p. 378. tab. XIV. fig. 15.

U Kravarskom našao ju je g. Vukotinović. U Dubranjcu dolazi takodjer, sudeć po mladjih ogledih, koje sam tamo pobrao.

Digitized by Google

V. Fuchsi, Neumayr. — (u rukopisu) 1869. *V. concinna Sow.* — Neumayr, Beiträge etc. p. 373 tab. XIV. fig. 4.

Ova vrlo promienljiva vrst dolazi u ilovini kod Dubranjca, zatim i u Kravarskom po svjedočanstvu g. Vukotinovića.

Gen. Eulima, Risso.

E. subulata, Don. — Hörn. op. cit. I. 547. tab. XLIX. fig. 20.

Kod Bovića (na istočnom ležištu) našasto je 33 komada, a kod Degoja na Kupi samo 1 kom.

Gen. Bulla, Lam.

B. Lajonkairiana, Bast. — Hörnes, op. cit. I. 624. t. L. fig. 9. c.

U lužnovodnih naslaga kod Čremušnice, Bovića, dolazi samo malena odlika od koje najveći ogled mjeri 5 mm.

Gen. Planorbis, Müller.

Više vrstih ovoga roda našao sam u ilovini sa congerijami kod utoka Gline, te su nalik onim što ih je g. Fuchs iz Radmanesta (u Banatu) i Tihany-a (na blatnom jezeru) opisao. Nebijaše ih lahko opredieliti, jer su sasma razdrobljeni.

Gen. Helix, Linn.

H. pomatia, Linn. — U čvrstom lužnovodnom vapniku od Vrtlina koj se za gradivo ciepa, našao sam podobro sačuvana puža, koji se van što je nješto deblje ljuske, podobro slaže sa gore naznačenom Linné-ovom vršču.

Gen. Phasianella, Lam.

Ph. Eichwaldi, Hörn. — op. cit. I. 430. tab. XLIV. fig. 1.

Težko je med ovom fossilnom vršću od Bekića vrela, i med sada živućom *P. tenuis, Michaud* bitne razlike naći. S toga je moguće, da bi se obe ujediniti imale.

Gen. Trochus, Linn.

T. pictus? Eichw. — Hörnes, op. cit. I. 456. tab. XLV. fig. 10. 12.

Pužići su maleni (4·5 mm. dugi a 5 mm. široki), biserasta iz nutar sjaja, djelomice tankimi prugami popriečeni. Zadnji zavoj je trbušast, vanjska ustnica oštra; pupak je nutarnjom djelomice po-

Digitized by Google

kriven. Ovo opredieljenje jo dvojbeno, jer veličina i pomanjkanje bojenih tragova su proti oznaki, prem po inih obilježjih mogla bi biti gore nazačena vrst.

T. striatus, Linn. — Brocchi, Conch. foss. subappennina II. p. 497. (2. ed.) tab. XVI. fig. 4. — Philippi, Enum. molus. Siciliae I. 176.

Na ležištu sjeverno od Bovića našasto je deset ogleda, od kojih jedan bezdvojbeno amo spada, a ostali bi se mogli kao razlike ove vrsti uzeti, u kojih je rebranje ponješto jače, usljed čega sitna granulacija pužić riesi.

Duljina 8 mm. širina 6·4.

T. Poppelacki, Partsch. — Hörnes, op. cit. I. 449. tab. XLV. fig. 3.

Ležišta: Bović (sjeverno, blizu ceste 2 kom.), Čremušnica.

Našasti ogledi razlikuju se ponješto od Partsch-ove vrsti tim, da imaju veći broj popriečnih pruga (6—10). Nu motri li se pobliže, vidi se, da se njekoje pruge uviek jače ističu, a te uprav odgovaraju prugam tipična ogleda, kod koga takodjer, po opisu sudeć, nemanjka tanjih pruga, koje se med glavne utiskuju.

T. Podolicus, Dub. — Hörnes, op. cit. I. 447 tab. XLV. fig. 2.

Veoma promjenljiva vrst ova dolazi u šestanjskom lugu sjeverozapadno od Gora u velikom broju tako. da sam za kratko vrieme do 100 ogleda iz vapnene pjeskulje i iz močikasta vapnika pokupiti mogao. Ekstremni oblici jedva bi se bez prelaza kao jedna vrst razpoznali. Tako n. pr. t o r n j a s t a razlika ima jajastu ust, zavoji su svi zaobljeni i bez bridlje (Kiel), a zadnji zavoj iznosi trećinu duljine pužića. Naprotiv čunjasta razlika ima zaobljeno četvero-stranu ust, srhastu bridlju a razmjerje zadnjega zavoja pram cieloj školjci jest 1 : 2.

Po primjeru Hörnesovu može se i naša vrst kao *T. Podolicus* opredieliti, nu zaoto ipak budi slobodno reći, da je Hörnes pod tim imenom neskladne stvari njedinio. Imao sam priliku proći zbirku, koju je g. Trautschold iz Moskve geolog. zavodu u Beč poslao, te u kojoj je med ostalim i ogleda Eichwaldove vrsti *T. Podolicus* bilo, koji su se sa njegovom i slikom i opisom (Lethea Rossica, tab. IX. fig. 7c) podpuno dobro slagali. Pa svi ovi ogledi razlikuju se veličinom i oblikom toliko od šestanjskih. da se čovjeku jedva vjerovati dade, da su jedne vrsti. Visina ruskih ogleda iznosi 30 mm. a širina 25. Razmjerje zadnjega zavoja jest 50 : 100. Veličinom

Digitized by Google

dakle dvakrat nadmašuje šestanjske oglede. I u skulpturi ima bitnih razlika. Dočim se podolski Trochus odlikuje dvama nizovimima čvorića, od kojih se jedan na osnovnoj bridlji a drugi izpod šava, (sutura) proteže, ima u šeštanjskih ogledih pretežno četiri ili pet obluća, koji se na male čvoriče porazdieljuju, med kojim se još sitnijih pruga opaža.

U obće mogu ovdje navesti rieči, koje mi je g. Mojsisović, c. k. rudarski savjetniku u Beču, u razgovoru ob ovom slučaju rekao, da se u prvom redu ima obzir uzeti na razlike vertikalne (stratigraphičke) i horizontalne, te da nije od nikakve vriednosti iz raznih ležišta prelaze od jedne vrsti na drugu sastavljati. Samo unutar poznate naslage, koja se horizontalno slieditи daje, imaju prelazi vriednost za ujedinjenje protustavnih oblika.

T. (Monodonta) angulatus Eichw. — Hörn. op. cit. I. 439. tab. XLIV. fig. 9,10.

Jedin ogled našast je sjeverno od sela Bovića.

T. sp. — Naliči *T. biangulatus, Eichw. (testa conica bicarinata, anfractibus tennissime transversim striatis etc.)* nu manjka karakteristični pupak, bar nije očit na jedinom i to nepodpunom ogledu iz Ćremušnice.

Gen. Xenophora, Fisch.

X. sp. — U pješčina našasto je njekoliko odlomaka neopredieljive vrsti.

Gen. Neritina, Linn.

N. Danubialis, Pfr.

U ilovini sa paludinami kod Dubranjca našast je ogled. Iz Kravarskoga ima u muzealnoj zbirci više ogleda. (Vukotinović, Brusina).

N. callosa, Meneghini.

U c. kr. mineralogičkom kabinetu u Beču čuva se pod ovim imenom fossilna vrst iz Rhodosa, koja se oblikom a i samom bojom (tri poprieèna niza tmavo-ljubičastih ljaga) sa ogledi iz Dugogsela, gdje veoma često dolaze, sudara.

Duljina 5·5, visina 2·8 mm.

N. sp. — Kod Ćremušnice i kod Bekića vrela nalazi se u lužnovodnih naslaga dvie vrsti neritina, koje nebijaše mi moćno opredieljiti.

Digitized by Google

Gen. Sigaretus, Lam.

S. haliotoideus, Linn. — Hörnes, op. cit I. tab. XLVI. fig. 27.
Dobro opredieliva jezgra našasta je u lapornicî kod Gračanice.

Gen. Natica, Adanson.

N. helicina, Brocc. — Hörnes. op. cit. I. 525, tab. XLVI. fig. 6 7.
Dolazi u svih neogenih morskih naslaga ovoga zemljišta. Ima prelaza na sliedeću vrst. U lužnovodnih naslaga kod Ćremušnice dolazi takodjer ista Natica. ali je uviek malena. Težko si je protumačiti, kako ovoj vrsti nalični mali ogledi u sladkovodnih naslaga kod Dugoga sela sa Melanopsidi dolaziti mogu. Da li je na sekundarnom ležištu i zašto tada neima drugih morskih okamina ili bar odlomaka.[1]

N. millepunctata, Lam. — Hörn., op. cit. I. 518. t. XLVI. f. 1, 2.
Takodjer česta okamina. Našasta je u Kirinu, Ćremušnici, Srnjaku, kod Degoja na Kupi i kod Prieke. Najveći ogled mjeri u duljini 31 mm. a isto toliko u širini. Starja individua imaju na zadnjem zavoju brojne prirastne pruge.

N. Josephinia, Risso. — Hörn., op. cit. I. 523. t. XLVII. f. 4, 5.
Ležišta: Degoj na Kupi, Prieka, Bović (istok). Ne baš česta okamina.

Gen. Cancellaria, Lam.

C. spinifera, Grat. — Hörn., op. cit. I. 323. tab. XXXV. f. 6—8.
Osobito kod Kirina dosta česta vrst (sakupljeno je svega 18 liepih ogleda), zatim nu redje dolazi kod Degoja, Ćremušnice i Bovića (istočno ležište).

C. calcarata, Brocc. — Hörnes, op. cit. I. 322. t. XXXV. fig. 5.
Dolazi riedko kod Kirina, Ćremušnice, Bovića (istok) i Degoja na Kupi.

C. varicosa, Brocc. — Conchiologia foss. subappennina, 2. ed. II. p. 84. tab. III. fig. 8.

Jedan ogled iz ilovine kod Degoja na Kupi, slaže se skoro sasvim sa Brocchievim typičnim eksemplarom. Vrst dolazi jošte dosta često kod Kirina.

[1] Lyell spominje, da na utoku Rhone žive u laguna morski i sladkovodni organizmi, nu većinom zakržljala oblika (Principles of geol., 11. ed. ed. 425).

Digitized by Google

C. uniangulata, Desh. — Hörnes. op. cit. 306. tab. XXXIV. f. 2.

Česta okamina na istočnom ležištu kod Bovića. — Najveći podpuni ogled dug je 18 mm. a širok 8·5 mm. Razmjerje zadnjega zavoja napram cielom pužiću jest kao 45:100. U ostalom sudara se sa ogledi, koje Hörnes (loc. cit.) iz bečke okolice opisuje izuzam što je manji pupak. Bodljike su također nješto šiljastije, što se medjutim boljem sačuvanju pripisati može.

Gen. Cerithium, Brug.

C. scabrum, Olivi. — Hörnes, op. cit. I. 410 tab. XLII. fig. 16.

Ovu sam vrst prvobitno bio našao u prudju na lievoj obali rieke Kupe naprot utoku Gline i to sa sliedećimi okaminami: *Arca diluvii, Lam., Lucina spinifera*, Mont., *Cardium Turonicum*, May. *C. obsoletum*, Eichw., *Corbula gibba*, Olivi, *Vermetus arenarius*, Linn, *Turritella turris*, Bast. *Viripara strieturata*, Neum. *V. Fuchsi*, Neum. *Cancellaria varicosa*, Brocc. *Cerithium minutum*, Serres. *Buccinum semistriatum*. Brocc. *B. duplicatum*, Sow. koje su sve manje više ruljanjem iztrošene bile. To našašće potaklo me je slutećeg, da se u okolici bogatih miocenskih naslaga nalazi, na pomno iztraživanje, te sam tako obreo jur navedena ležišta. Kašnje sam isti Cerithium kod izpiranja degojske ilovine našao.

C. Brouni, Partsch. — Hörnes, op. cit. I. 407. t. XLII. fig. 11.

Našao sam ga kod Degoja nu Kupi, kod Kirina i kod Prieke. Riedak je.

C. Brusinianum n. sp.

Ležište: Čremušnica (često) i Bekića vrelo (redje).

Duljina 11 mm.

Širina 3·3 mm.

Razmjerje zadnjega zavoja napram cielom pužiću 25/100.

C. testa elongato-turrita, apice acuto, anfractibus 12 subplanis, tectiformibus, insuper sutura cingulam rix nodosam et 3 series transversas tuberculorum exhibentibus, tuberculis in serie longitudinali arcuata dispositis; basi subconvexa, unisulcata; apertura ovata, columella brevi, truncata, labro tenui, sinuoso.

Pužić je u dvie trećine skoro valjkast a zatim zašiljen, te sastoji iz 11—12 zavoja skoro ravnih, koji krovasto jedan povrh drugoga sjede. Zavoji su urešeni trima prugama, koje prosjecaju na desno zavojena duljna rebra (do 12 na broju) tvoreć na prosjecištu malene

Digitized by Google

čvoriće. Pod timi prugami ima još četvrta neznatnija tek malo vijugasta, koja se prostu oku kao šavna brid prikazuje. Ćeonica je obično jedno, riedko dvoprugasta, ust paokrugle, ustnica tanka i krhka, krilasto je produljena, a do vretenca ima kratak izsuvak.

U bečkom mineralogičkom kabinetu ima sličnih ogleda iz Hauskirchena (Doljna Austrija), koji se nikako, kako je tamo učinjeno, sa *C. disjunctum, Sow.* sjediniti nemogu. Dodan opis opravda bezdvojbeno razliku, koju med obimi vrstmi činim.

Njeku sličnost ima ova vrst sa *C. metula, Lovén* (Jeffreys, British conchology 1867, vol. V. p. 256) od Shetlandtskih otoka, bez uvjeta istovjetnosti. (Brus.)

Priznavajuć zaslužnu pripomoć, koju je g. Brusina unapredjenju moje razprave pružio, imenujem ovu vrst *C. Brusinianum.*

C. disjunctum, Sow. — Hörnes, op. cit. I. 406. tab. XLII. fig. 10, 11.

Pužić ove u Šestanju (sjev.-zap. od Gora) česte vrsti jest manje šiljast i dosta kraći od ogleda iz bečke kotline, uz istu širinu. Ima takodjer samo 12 ravnih zavoja. Uz sve to ostaje razmjerje ustnoga zavoja napram cieloj školjci kao 25:100. Srednja duljina 25, širina 9·5. mm.

Jedan jedini ogled medju 75 našastih, 18 mm. dug a 8 mm. širok, ima 4 popriečna niza čvorića kao sliedeća vrst: nu njegova stepeno (gedrungen) razmjerje (25:200) čini vjerojatno, da nije nego izredan oblik ove vrsti.

C. plicatum Brugh. — Hörnes, op. cit. I. 400. tab. XLII. fig. 6.

Našastje ove vrsti u lužnovodnih naslaga kod Babinje, izvanredan je slučaj, dočim se ona inače samo u najnižih neogenih i to uviek čisto morskih naslaga nalazi. Medjutim ipak ob opredieljenju jednoga diela bar našastih ogleda nemože biti nikakve dvojbe. Istina je, da veći broj ogleda naliči obliku, što je samac med ogledi prediduće vrsti našast, u kojem ustni zavoj iznosi samo četvrtinu ciela pužića, dočim typični *C. plicatum* ima petinu ustne duljine. Nu to samo ilustrira jednim primjerom više kako je vrstno opredieljenje u naravi nestašnih granica, koje dakle jedino u naših sistemih obstoji a redje u bitnosti.

C. nodoso-plicatum, Hörnes, — op. cit. I. 397. tab. XLI. fig. 19, 20.

Ova liepa i dobro omedjena vrst dolazi dosta često u lužnih naslaga kod Babinje.

*

Digitized by Google

C. rubiginosum, Eichw. — Hörnes. op. cit. I. 396. tab. XLI. fig. 16, 18.

Veoma česta okamina kod Čremušnice, Bekića vrela, Bovića, Gračanice, Bučice, Vrtlina, Gradje.

C. pictum, Bast. — Hörnes, op. cit, I. 394 tab. XLI. fig. 15, 17.

Dolazi u svih lužnovodnih naslaga i to ponajviše u najgornjih slojevih u neizmjernom broju. Kako je u obće tako je i ovdje jako promienljiva vrst.

C. doliolum, Brocchi, var. — Conchiologia fossile subppennina 1843. II. 239. tab. IX. fig. 10.

Premda poprečne brazde nerazriešuju duljnih rebara u biserolike nizove, to je inače veličina, oblik, način žlezdica (varices), nepravilno tvorenje zadnjega zavoja posve kao u *C. doliolum, Brocch.*

C. mediterraneum? Desh. — Hörnes. op. cit. I. 393. t. XLI. f. 14.

Dolazi kod Bekića vrela. Ogledi u mnogom se slažu sa Deshayesovom vršću; nu neopažavaju se poprečne pruge na čvorići kako se to kod te vrsti vidi, jerbo su svi ogledi ponješto izlizani. Zaoto je opredieljenje dvojbeno.

C. minutum, Serres. — Hörnes. op. cit. I. 390. tab. XLI. f. 8, 9.

Kod Kirina i kod Prieke našast je samo po jedan eksemplar.

C. sp. — Kod Kirina našast je ogled jako bradavičast. sasma nepravilna uresa, nemože se lahko sa nijednom od fossilnih Cerithia iz bečke okolice prispodobiti. Ustnica mu je oštećena, šiljak dobro sačuvan.

Gen. Fusus, Lam.

F. virgineus, Grat. — Hörnes, op. cit. I. p. 286. tab. XXXI. fig. 10, 11, 12.

Ležište: Čremušnica, Kirin, Kupa (obala). Ogledi iz Cremušnice i Kupe slažu se dobro svojim vanjskim oblikom pače i veličinom sa ogledi iz Gainfahrena; nu kirinski ogled razlikuje se u toliko svojom gladkom površinom, da ako se već i nebi htjelo zanj nova vrst uzpostavit, to bi mu ipak pristojalo ime *F. v. var. laevis.*

Vrst je riedka.

F. longirostris, Brocc. — op. cit. 1843. tom. II. p. 209. — Hörn. op. cit. I. p. 293. tab. XXXII. fig. 5, 6, 7.

Mjesto našašća: Čremušnica. Našast je samo kljun 44 mm. dug,

Digitized by Google

po svojoj spodobi i duljini najprije označene vrsti. Za *F. Prevosti Partsch* je prestanak.

F. intermedius, Micht. — Hörnes, op. cit. I. pag. 281. t. XXXI. fig. 4.

Mjesto našašća: Bović iztok (jedan ogled).

Kućica pripada mladom mekušcu; duga je 10 mm, ima 7 zavoja, od kojih su 2 embryonalna. Zadnji zavoj je ponješto trbušastiji nego obično kod te vrsti, u ostalom pako duljne i poprečne pruge kao i čvorići trijuh gornjih zavoja (embrionalne neračunajuć) slažu se podpuno sa naznačenom vršću.

Gen. Pyrula, Lam.

P. cornuta, Ag. — Hörn. op. cit. I. p. 274. tab. XXIX. fig. 1.

Dva ogleda našasta na istok Topuskom u lapornoj oglušini. Ogledi su nepodpuni, nu dovoljno za opredieljenje sačuvani, da dvojbe neostavljaju. Po ostancih sudeć, bio je ogled barem za četvrtinu dulji od Hörnesova ogleda na t. XXIX. i XXX. naslikanoga.

Gen. Murex, Lam.

M. tortuosus, Sow. — Hörnes op. cit. I. pag. 249. tab. XXV. fig. 12.

Ležište: Kirin. Jedin ogled 37 mm. dug, 19·5 mm. širok, dakle za trećina manji nego typičan ogled Hörnesov iz Steinambrunna. Medjutim razmjerje visine zadnjega zavoja napram visini ciele školjke jest isto, naime 55/100, a i vanjska skulptura je jednaka, samo što su mu zavoji i krilci manje zaokrenuti (tortuosi).

M. plicatus, — Brocc. Conchiologia foss. subappennina, ed. 1843. Tom. II. 200. — Hörnes. op. cit. I. 245. tab. XXV. fig. 9, 10.

Jedan jedini i to mlad specimen našast na vapnenoj golini sjevero-istočno od bovićke crkve a jedno 100 koračaja od ceste. Znamenito je, da se na spomenutoj golini same sitne stvari nalaze od inače ovelikih vrstih kao *Natica helicina, Turritella turris* itd.

Gen. Pleurotoma, Lam.

P. asperulata, Lam. — Hörnes, op. cit. I. p. 841. tab. XXXVII. fig. 1—5.

Ležišta: Kirin (vapnik), Degoj na Kupi (ilovina), Prieka (piesak).

Digitized by Google

U Kirinu je jedna od najčešćih okamina. Najveći čitav ogled ima do 70 mm. duljine, a do 25 mm. širine. Razmjerje zadnjega zavoja prama cieloj školjci, kao i u typih Hörnesovih $^{50}/_{100}$; nu šiljni kut je ponješto veći a sypho dulji. Razlike variiraju izmedju Enzensfeldskih (br. 3 Hörnesova djela) i Gainfahrenskih (br. 5); ogledi iz Kupe su takodjer ovom zadnjem typu najnaličniji, te su osobito bodlje jako razvijene.

Ogledi iz Prieke nisu dobro sačuvani, toliko se ipak može reći, da su puno manji od kirinskih, te najveći jedva polovinu veličine dosižu.

P. turricula, Brocc. — Hörnes, op. cit. I. p. 350. tab. XXXVIII. fig. 11.

Kod Cremušnice su našasta samo tri ogleda. Jedan ogled pokazuje po njeke razlike, koje ga *P. coronata Münst.* približuju.

P. ramosa, Bast. var.

Ova vrst može se po Hörnesovu opisu punim pravom sjediniti u isti skup sa Basterotovom vrsću; ipak obstoje njeke oznake, koje bi kod manje promjenljiva roda specifičnu vriednost imale, dočim se ovdje mogu kao različne oznake smatrati. Te oznake tiču se oblično ga razmjerja i naresa. Pužić sastoji obično iz dva embryonalna i sedam do osam središnjih zavoja, koji su prama doli trbušasti a prama gori veoma u šilj se iztanjuju. Kod njekojih ogleda neima traga nikakvom srhu (Kiel), kod drugih tek da je na gornjih 4 ili 5 zavoja naznačen, a samo 8 imaju po srh na svih zavojih, koji u gornjih na čvoriće prelazi. Duljne i poprične pruge daju pužiću mrežast nares. Ust je uzka, pločica na vretencu tanka, a žlieb uviek dug, usljed čega razmjerje zadnjega zavoja napram cielom pužiću kod tri podpuna ogleda jest 60 : 100 dočim kod ogleda bečke kotline isto razmjerje iznosi 50 : 100.

Najdulji podpuno sačuvani ogled dug 49 mm. a širok 13 mm. Vrst ova dolazi kod Kirina i kod Cremušnice.

P. pseudofusus? Desh.

Kod Kirina našast je ogled, koj je posve sličan sa ogledi iz Nemesesta nalazećih se u c. kr. mineralogičkom kabinetu pod naznačenim imenom.

P. obeliscus, Des Moul. — Hörnes, op. cit. I. 371. tab. XXXIX. fig. 19.

Dva mladeta iz Srnjaka i Bovića.

Digitized by Google

P. monilis, Brocc. — Conch. fos. subappennina (ed. 1843.) p. 227 tab. VIII. fig. 15 — Hörn. op. cit. p. 353. tab. 38. fig. 15.

Ležište: Čremušnica.

Četiri komada dostatno sačuvana. Variira u razmjerju širine napram duljini. Inače kao u bečkoj kotlini.

P. modiola, Jan. — Hörn. op. cit. p. 366. tab. 39. fig. 12.

Ležište: Čremušnica. Jedin ogled loše sačuvan, nu dovoljan, da se vrst bezdvojbeno opredieliti uzmogne.

P. Joannetti, Desm. — Hörnes. op. cit. p. 346. tab. XXXVIII. fig. 3, 4, 5.

Ležište: Prieka (pjesak).

Dva ogleda zlo sačuvana, veličine i spodobe gore naznačenih typa Hörnesovih.

P. inermis, Partsch. — Hörn. op. cit. 349, tab. XXXVIII. fig. 10.

Jedin ogled iz Čremušnice (iz ilovine) sa sitnimi poprečnimi borami i slabimi čvorići.

P. Doderleini. Hörnes. — op. cit. I. 339. tab. XXXVI. fig. 17.

Ležišta: Bekića vrelo, Bović sjever i istok, Gračanica.

Pužić je vretenast; šiljasti zavoj sastoji iz dva embrionalna i osam središnjih zavoja, koji su posuti sa četiri do šest duljnih nizova iz čvorića. Prvi niz do šava (suture) i drugi po strani usuvka (sinus) su ponajvećma razstavljeni. Pužić je osim toga kod okamina iz vapnenih naslaga sitno uzdužno i poprečno prutast, dočim kod pužića iz taložine muljastih laguna dužne pruge manjkaju a poprieče su nepravilnije. Ust je paokrugla. Na vretencu se opaža kadkada podplošnica. Žlieb (Canal) je širok i kratak.

Duljina najvećih ogleda siže do 36 mm. a širina do 13 mm. Nije dvojbe, da u bečkoj kotlini dolazeća vrst sa ovom se sjediniti ima, nu ogledi su puno manji, te najznatniji. Oni što se čuvaju u zbirci mineralogičkoga kabineta iz Schreinelberga kod Maiz-a nedosižu 19 mm.

P. cataphracta, Brocc. — Hörn. op. cit. 333. t. XXXVI. fig. 5, 6.

Ležište: Kirin (1 kom.), Čremušnica (2 kom.). Pužić do 40 mm. dug, 16 mm. širok, zaokružno-čunjast, kraći je od talijanskih vrsti a približuje se najviše Hörnesovu typu br. 5. Med kirinskim i bovičkim nije bitne razlike.

Digitized by Google

P. sp. — Pužić oblika je vrsti *P. asperulata*, Lam., nu neima osim jedinoga niza bodlja izpod šava ni traga inih bodlja, čvorova ili pruga, s toga nije vjerojatno, da bi se sa naznačenom vršću sjediniti imao, a to tim teže, što med 37 kom. zadnje vrsti iz mjesta Kirina nijedan se ni iz daleka samcu neprilježuje.

Gen. Conus, Linné.

C. ventricosus? Bronn. — Hörnes. op. cit. I. 32. t. III.fig. 5. 8.

Sva tri kod Prieke i kod Kirina našasta ogleda jesu nerazvijena, zaoto dvojbena.

C. Puschi, Micht. — Hörnes, op. cit. I. 35. tab. VI. fig. 7.

Dolazi kod Kirina (3 ogleda) i kod Klašnića (1 ogled). — Na zadnjem zavoju opaža se slaba brazdica; kljun je jako prutast.

C. fusso-cingulatus, Bronn. — Hörnes op. cit. I. 21. t. I. fig. 4. 5.

Našast je kod Čremušnice, Prieke i kod Slatine (nedaleko od Kupe), karakteristične smedje pruge manjkaju; nu oblik i veličina jedva pripuštaju drugo opredieljenje.

C. extensus, Partsch. — Hörnes, op. cit. I. 37. tab. V. fig. 1.

Kod Prieke našast je samo gornji zavojni dio, koj se ipak po svojem karakterističnom zliebu izpod suture, dobro označiti daje. Ogled iz Kirina nješto je u razmjerju kraći.

C. Dujardini, Desh. — Hörnes op. cit. I. 40. tab. V. fig. 3—8.

U Boviću su našasta dva mladeta od kojih je veći 12 mm. dug, a 4 mm. širok. U pješčina kod Prieke našao sam samo zavojnih dielova, koji se po čvorići, kojimi su šiljni zavoji urešeni, lahko kao u ovu vrst spadajuć opredieliti daju.

C. avellana, Lam. — Hörnes, op. cit. I. 29. tab. III. fig. 3.

Najčešća vrst toga toga roda u pješčina kod Prieke.

Gen. Chenopus, Phil.

Ch. pes-pelecani, Phil. —

Veoma česta okamina u svih morskih neogenih naslaga ovoga priedjela.

Gen. Ringicula, Desh.

R. buccinea, Ren. — Hörnes, op. cit. I. 86. tab. IX. fig. 3—4.

Našasta je u pješčanoj ilovini kod Klašnića, zatim u pješčina kod Prieke i u ležištu na istoku Bovića.

Digitized by Google

R. costata, Eichw. — Hörnes, op. cit. I. pag. 88. tab. IX. fig. 5. Ovu riedku vrst našao sam kod izpiranja kusa ilovine od Degoja na Kupi i to samo u jednom ogledu.

Gen. Cassis, Lam.

C. saburon, Lam. — Hörnes, op. cit. I. 177. tab. XV. fig. 2—7. Kod Kirina dosta česta vrst te osobito dobro sačuvana. Kod Degoja na Kupi našasta su u svemu dva ogleda (od kojih jedan oštećen) iz tamošnje ilovine.

C. sp. — Jezgra. *C. sulcosa? Lam.*

Gen. Nassa, Lam.

N. Verneuilli, d'Orb. — Hörnes, op. cit. I. 158. tab. XIII. fig. 10. Duljina 16·5 mm. širina 7·5 mm. Samo jedan nu dobro sačuvan ogled iz Babinje. Poprečne pruge su slabije no kod gaudendorfskih ogleda inače pako neobstoje nikoje bitne razlike.

N. duplicata, Sow. — Hörnes, op. cit. I. 156. 668.

Ležišta: Šestanj, Gračanica, Babinja, Bekića vrelo, Bović (istok). Veoma brojna okamina. Promienljiva je od ležišta do ležišta. Šestanjski ogledi jesu najveći (21 mm.) i znatno produljeni te odgovaraju u spodobi i naresu fig. 7. b. tab. XIII. gore naved. djela Srednja veličina ogleda iz ostalih ležišta jest medju 12 i 16 mm. Kod njekojih ogleda iz Gračanice pokazuju se poprečne pruge, koje duljna rebra u čvoraste nize razstavljaju.

N. pygmaea, Lam. — Jeffreys. British Conchology, vol. II. pag. 354. — Philippi, Enum. molusc. Siciliae. Vol. I. p. 226. tab. XI. fig. 22. (B. granulatum).

Kod Čremušnice su našasta tri ogleda, od kojih dva neimaju bradavica (varices), nu u ostalom ničim se od recentne gore naznačene vrsti nerazlikuju.

N. incrasata, Müll. — Hörnes, op. cit. I. 148. tab. XXII. fig. 16. Kod Čremušnice našast je samo jedan na šiljku oštećen ogled.

N. sp. — Približuje se ponješto *N. angulata, Brocchi.* — (Conch. foss. subappennina. 1843. II. 489. tab. XV. fig. 18.) koju Philippi (Enum. molusc. Sic. I. 221. tab. XII. fig. 4 var. B.) u svoj *B. variabile* uvršćuje. Pužić je medjutim više produljen.

Digitized by Google

N. semistriata, Brocchi. — Conch. foss. subappennina, 1843. II. 485. tab. XV. fig. 15. — Hörnes, op. cit. I. 144. t. XII. f. 9. 10.

Ova vrst našasta tu je samo u ležištu Srnjak u pretežnom broju napram sliedećoj vrsti (17. N. Semistriata, 1. N. costulata), te su joj vrstna obilježja tu i najstalnija. Inače pako gdjegod sa sliedećom vršću u većem se broju nalazi, pokazuju se odmah mješoviti oblici, tako, da se čitave serie od jedne vrsti u drugu iz pojedinih mjesta sastaviti mogu, te kad ih čovjek djeliti hoće, nezna kamo bi pojedine oglede uvrstio. Ima i takovih ogieda, koji su na ustnoj strani samo poprečno prutasti a na drugoj i rebrasti. (Sravni Th. Fuchs. Über den chaotischen Polymorphismus. Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Ges. Wien. 172. Bd. XXII. p. 3.

Dolazi jošte u Kirinu, Čremušnici i na Kupi kod Degoja.

N. costulata, Brocc. — Conh. foss. subap. 1843. II. 121. tab. V. fig. 9. — Hörn. op. cit. I. 145. tab. XII. fig. 11. 12. (Buccinum.)

Veoma česta okamina. Približaje se više subappenninskim oblikom većim brojem duljnih rebara (25—30). Prelazi u prediduću vrst osim iz ležišta na istoku Bovića, gdje je do 130 kom. pokupljeno, a nijedan ogled prediduće vrsti; zaoto i neima tu nikakovih obličnih razlika.

Dolazi jošte kod Degoja, Čremušnice, Kirina, Srnjaka.

Gen. Pseudoliva, Swainson.

P. Brugadina, Grat. — Hörnes, op. cit. I. tab. XII. fig. 1—3.

Predočan je samo ogled iz Kirina, koji se oblikom u ničem od naznačene vrsti nerazlikuje. Jedina dvojba u opredieljenje mogla bi dati sitnoća ogleda (12·5 mm. dug. 8·5 mm. širok), a nije mlado, jer ima sedam zavoja.

Gen. Terebra, Adans.

T. pertusa, Bast. — Hörnes, op. cit. I. p. 131, t. XI. f. 19—21.

Jedin ogled iz Čremušnice ponješto ozleđjen i odlomak iz Prieke.

Gen. Columbella, Lam.

C. nassoides, Bell. — Hörnes, op. cit. I. tab. XI. fig. 9.

Dolazi kod Kirina dosta često. Kod Čremušnice i kod Kupe našast je samo po jedan ogled.

Digitized by Google

C. curta, Bell. — Hörnes, op. cit. I. p. 118. tab. 11. fig. 5.

Jedin ogled našast 7 4. 1873. na lievoj obali Kupe. Dobro sačuvan i gladak poput naznačena ogleda Hörnesova iz Vösslaua.

C. scripta, Bell.

Jedin nerazvijen ogled iz Bovića.

Gen. Mitra, Lam.

M. striatula, Brocc. — Conch. foss. subap. 1843. II. p. 91. tab. IV. fig. 8.

Dolazi dosta riedko kod Ćremušnice i Srnjaka.

M. scrobiculata, Brocc. — Conch. foss. subap. 1843. II. p. 90. t. IV. fig. 3.

U Kirinu nije riedka kao kod Degoja na Kupi, gdje takodjer dolazi.

M. pyramidella, Brocc. — Hörn. op. cit I. p. 107. tab. 10 f. 28.

Jedin ogled i to mlade na kojem se vanjski nabori slabo poznaju. Gosp. Brusina ipak misli, da spada na rečenu vrst. Našast Boviću na istoku.

Gen. Voluta, Lam.

V. rarispina, Lam. — Hörnes, op. cit. I. 91. tab. IX. f. 6—10.

Česta vrst u pješčina kod Prieke.

Gen. Cypraea, Linn.

Ovaj rod zastupan je točno neopredjelivom jezgrom iz lapornika kod Gračanice.

Gen. Ancillaria, Lam.

A. glandiformis, Lam. — Hörnes, op. cit. I. 57. t. VI. f. 6—13.

U Pješčina kod Prieke dolaze veliki podpuno razvijeni ogledi u velikom broju. Kirinski ogledi (3 na broju) manji su i jajasta oblika. Kod Bovića su našasta samo dva mladeta.

Vertebrata zastupana su u sbirci dvama zubima morske kučke.

Gen. Carcharodon, Ag.

C. megaladon, Ag. — Bronn. Lethaea geognostica. Bd. III. 660. t. XLIII. fig. 1.

Digitized by Google

Poklonio ga je prije jedno petnaest godina g. Ivan Trnski tada poručnik u Banovačkoj pukovniji. Mjesto nije naznačeno.

Od sisara našao sa pojedine odlomke imenito polovinu t i b i j e u ceritskih naslaga na Gradji kod Gora, zatim odlomak kosti iz naslaga sa Congerijami četvrt sata Kupom uz vodu iduć počam od utoka Gline rieke.

* * *

U svemu je dakle našasto u pukovniji do 216 mladoterciarnih (neogenih) specifično ili bar generično opredieljivih okamina. Sliedeći skupni popis sadržaje ih sve s obzirom na njihovu stratigrafsku razredbu (u koliko naime spadaju na naslage morske, lužne i kopnovodne) i na njihovu frekvenciju u raznih ležištih iz čega se tad lahko razvidja, koje su okamine karakteristične za cjelokupni pokupski neogen. Brojem 1. označujemo riedke okamine (sve do 5 ogleda našastih), 2. označuje obične okamine (sve do 10 našastih ogleda, ili motrenje čestih odlomaka) a 3. veoma česte okamine, koje velikim brojem i posvudnošću svojom u oči padaju. U ove zadnje sam uvrstio samo njeke tek u odlomcih a redje u cjelini našaste okamine, jer im je njihova krhkost slabo jamstvo za dobro sačuvanje a inače bi veoma česte bile.

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Ilovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
	Rhizopoda.																	
1	Polystomella crispa, Linn.	.	.	.	.	.	I											
2	Amphistegina sp.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	Vrtline
3	Operculina sp.	.	.	.	.	.	.	.	III									
4	Biloculina simplex, d'Orb.	.	.	.	.	.	I											
5	Triloculina austriaca, d'Orb.	.	.	.	.	.	I											
6	— conf. oblonga, d'Orb.	.	.	.	.	.	I											
7	Quinqueloculina pulchella, d'Orb.	.	.	.	.	.	I											
8	Textularia Mayeriana, d'Orb.	.	.	.	.	.	I											
	Anthozoa.																	
9	Flabellum Roissianum, M. Edw. et H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Klašnić
10	Acanthocyathus vindobonensis Reuss.	I																
11	Caryophyllia sp.	.	.	.	I													
	Echinoidea.																	
12	Cidaris sp.	I	.	.	.	.	II											
13	Clypeaster sp.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vrtline
	Chaetopoda.																	
14	Ditrupa incurva, Ren.	.	.	.	.	.	III	.	I									
15	Serpula sp.	I	.	.	.	.	.	.	I									

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Hovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
	Cirrhipedia.																	
16	Balanus sp.	II																
	Bryozoa.																	
17	Eschara sp.	.	.	.	.	.	I											
18	Lepralia sp.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vrtline
	Lamellibranchiata.																	
19	Anomia ephippium, Linn.	.	.	.	.	I												
20	Ostrea cochlear, Poli	.	.	.		.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Klašnić
21	— lamellosa, Brocc.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vrtline ?
22	— plicatula, Gmel.	.	.	.	.	.	I											
23	— cyathula, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	II									
24	— digitalina, Dub.	I	.	.	I	.	II											
25	— gingensis ? Schloth.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	Gradja
26	— crassissima, Lam.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Stipan, Gubisjeme, Vrtline
27	Pecten Besseri, Andrz.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vrtline
28	— Rollei, Hörn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Golinja kod Bučice
29	— flabelliformis, Defr.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	Golinja kod Bučice
30	— latissimus, Brocc	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vrtline
31	— scabrellus, Lam.	II	III	I	III	III	III	II	II									
32	— substriatus, d'Orb.	.	.	.	.	.	I	.										

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Slatkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Ilovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
33	Pecten eristatus, Bronn.	II	II	·	I	·	III	·	II									
34	— multicostulatus n. sp.	·	·	·	·	·	I	·	·	·	·	·	·	·	·	·		Petrova gora
35	Pinna sp.	·	·	·	·	·	I											
36	Mytilus minimus Poli	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	III			
37	Modiola marginata. Eichw.	·	·	·	·	·	·	II										
38	Congeria Balatonica, Partsch	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	Gora
39	— Fuchsi, n: sp.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I		
40	— triangularis, Partsch	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I		
41	— polymorpha, Pall.	·	·	·	·	·	·	·	·	I	·	·	·	·	·	·	?	Kravarsko
42	— auricularis, Fuchs	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	Utok Gline, Kirin ?
43	— Partschi, Čižek	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	Igića brdo, utok Gline
44	Arca diluvii, Lam	III	III	III	III	?	III	II	II									
45	— Hungarica, Hörn	·	II	·	II	·	III											
46	Pectunculus obtusatus, Partsch	·	I															
47	— pilosus, Linn.	I	I															
48	Limopsis anomala, Eichw.	·	II															
49	Leda commutata, Phil.	·	I	·	·	·	I											
50	— gracilis? Desh.	·	II	II	II													
51	Nucula nucleus, Linn.	·	·	·	·	·	·	·	I									
52	Unio Slavonicus, Hörn	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	?	Kravarsko
53	Cardita Partschi, Goldf.	·	·	·	·	·	I	·	I									

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Ilovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Brkića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
54	Cardita rudista, Lam.	.	.	.	.	.	I											Vrtline
55	— Jouanneti Bast.	III	III	.	III	.	III	.	I									
56	Lucina Agassizi ? Micht.	.	.	.	.	.	I											
57	— borealis, Linn	.	.	.	.	.	II	I										
58	— collumbella, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	I									
59	— dentata, Bast.	II	III	.	.	III												
60	— Dujardini, Desh.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	II						
61	— spinifera, Mont.	I	III	.	II	.	III											
62	— miocenica, Micht.	I	III	.	.	.	III	II										
63	— multilamellata, Desh.	.	.	.	.	.	.	II										
64	— globosa, Desh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
65	— unguis, Bonnelli	.	.	.	.	.	III											
66	— Sismondae, Desh.	III	.	.	.	I	I											
67	Cardium exiguum, Gmel.	.	II	.	.	.	II											
68	— fasciatum, Mont.	.	II	.	.	.	II											
69	— obsoletum, Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	I	III	III	I			
70	— plicatum, Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
71	— squammulosum n. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
72	— Turonicum. Mayer	I	I	.	I	.	II											
73	— discrepans, Bast.		.	.	.	.	.	.	I									
74	— hians, Brocc.	.	I															

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Slatkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Hlovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračenica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
75	Cardium simplex, Fuchs.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	U ilovini kod utoka Gline
76	Isocardia cor. Linn.	II	III	II	III	I	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Klašnić
77	Pisidium priscum. Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I					
78	Circe minima, Mont.	.	.	.	I													
79	Venus ovata, Penn.	.	I															
80	— plicata, Gmel.	.	I	.	I													
81	— multilamella, Lam.	III	III	III	III	II	III	III	I									
82	— umbonaria, Lam.	I																
83	Venus islandicoides, Lam.	.	.	.	I	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	Sieničak
84	Tapes gregaria, Partsch.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	III	III	II			
85	Donax lucida, Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I				
86	Tellina sp.	.	.	.	.	.	.	I										
87	Ervilia Podolica, Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	III	III				
88	— pusilla, Phil.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I					
89	Mactra Podolica, Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III				
90	Lutraria sp.	.	.	.	.	.	I											
91	Thracia ventricosa. Phil.	.	.	.	.	.	I											
92	Corbula gibba, Olivi	III	III	.	II	.	III	I										
93	— carinata, Duj.	.	II	.	.	.	.	.	I									
94	Panopaea Menardi, Desh.	.	I	.	.	.	I	I										
95	Psammosolen coarctatus, Gmel.	.	I	.	.	.	I											
96	Gastrochaena ? sp.	I																

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Ilovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
	Gasteropoda.																	
97	Dentalium Jani, Hörn.	·	·	·	·	·	I											
98	— pseudo-entalis, Lam.	·	·	·	·	·	·	·	II									
99	— Michelotti, Hörn.	·	·	·	·	·	·	·	I									
100	— mutabile, Dod.	II	·	·	·	·	III	·	I									
101	— Bouéi, Desh.	·	·	·	·	·	·	·	III									
102	— Badense, Partsch.	·	·	II														
103	Capulus Hungaricus, Linn.	I	?															
104	Calyptraea Chinensis, Linn.	I	·	·	·	II	II	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	Kod Jelačićeva spomenika
105	Vermetus arenarius, Linn.	III	·	·	·	·	II	·	II									
106	Turritella subangulata, Brocc.	I	·	·	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	Klašnić
107	— bicarinata, Eichw.	I	·	·	·	·	·	·	I	·	·	·	·	·	·	·	·	Klašnić
108	— Archimedis, Brong.	I	·	·	·	·	·	·	I									
109	— turris, Bast.	III	III	III	III	II	III	III	III									
110	— vermicularis, Brocc.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	Južni dio ban. puk.
111	— Riepeli, Partsch.	II																
112	— cathedralis, Brong.	·	·	·	·	·	·	·	II									
113	Litorina neritoïdes, Linn.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I				
114	Chemnitzia Reussi, Hörn.	·	·	·	·	·	I											
115	Rissoina decussata, Mont.	I																
116	— pusilla, Brocc.	·	II															

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Hlovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Pricka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračenica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
117	Rissoa curta, Duj.	.	I	.	.	.	II											
118	— angulata, Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	II								
119	— inflata, Andrz	.	.	.	.	.	.	.	.	III								
120	Adeorbis Woodi, Hörn.	.	III															
121	— supranitidus, Wood.	.	II															
122	Melania Escheri, Brong.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	III	
123	Melanopsis inconstans, Neum.	.	.	.	.	.	.	.	.	I								
124	— costata, Fér.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
125	— acicularis, Fèr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	Kravarsko
126	— Esperi, Fér.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III		
127	— praerosa, Linn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III		
128	— Martiniana, Fér.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kirin
129	Bithynia Croatica, Brus.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II					
130	— Vukotinovići, Brus.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	Kravarsko
131	Hydrobia stagnalis, Bast.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
132	Vivipara stricturata, Neum.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kod utoka Gline naš.
133	— Vukotinovići, Frfld.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	Kravarsko
134	— Fuchsi, Neumayr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	Kravarsko
135	Eulima subulata, Don.	.	III	.	.	.	I	.	I									
* 136	Bulla Lajonkairiana, Bast.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	II						
137	Planorbis sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	U ilovini kod utoka Gline, Gora

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Ilovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prleka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
138	Helix pomatia? Linn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vrtline
139	Phasianella Eichwaldi, Hörn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III							
140	Trochus pictus? Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I							
141	— striatus, Linn.	.	II															
142	— Poppelacki. Partsch.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	II						
143	— Podolicus, Dub.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III			
144	— angulatus, Eichw.	.	I															
145	Xenophora sp.	.	.	.	.	.	.	.	I									
146	Neritina Danubialis, Pfr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	Kravarsko
147	— callosa, Meneghini	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III		
148	— sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	III						
149	Sigaretus haliotoideus, Linn.	.	.	.	.	.	.	I										
150	Natica helicina, Brocc.	III	III	III	III	I	III	II	I									
151	— millepunctata, Lam.	III	.	I	III	.	III	.	II									
152	— Josephinia, Risso	.	I	.	.	.	II	.	I									
153	Cancellaria spinifera, Grat.	III	I	.	I	.	I											
154	— calcarata, Brocc.	I	II	.	I	.	I											
155	— varicosa, Brocc.	II	.	.	.	.	III											
156	— uniangulata, Desh.	.	III															
157	Cerithium scabrum, Olivi	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kod utoka Gline
158	— Bronni, Partsch.	I	.	.	.	.	I	.	I									

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Slatkovodne n.		Dodatoi
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Hovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Pricka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
159	Cerithium Brusinianum n. sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	I						
160	— disjunctum, Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III			
161	— plicatum, Brug.	.	.	.	.	.	.	.	.	?	.	.	III	.	?			
162	— nodoso-plicatum, Hörn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II					
163	— rubiginosum, Eichw.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	III	I	?	.	.	.	Gradja kod Gora
164	— pictum, Bast.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	III	I	III	II			
165	— doliolum, Brocc. var.	I																
166	— Mediterraneum ? Desh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I						
167	— minutum, Serres.	I	.	.	.	.	.	.	I									
168	— sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II							
169	Fusus virgineus, Grat.	I	.	.	I	.	1											
170	— longirostris, Brocc.	.	.	.	I													
171	— intermedius, Micht.	.	I			.												
172	Pyrula cornuta, Agass.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Topusko
173	Murex tortuosus, Sow.	I																
174	— plicatus, Lam.	.	I															
175	Pleurotoma asperulata, Lam.	III	.	.	.	.	II	.	II									
176	— turricula, Brocc	.	.	.	I													
177	— ramosa, Brocc. var.	II	.	.	II													
178	— pseudofusus? Desh.	I																
179	— obeliscus, Desm.	.	I	I														

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srnjak	Čremušnica	Ilovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjee	
180	Pleurotoma monilis, Brocc.	.	.	.	I													
181	— modiola, Jan.	.	.	.	I													
182	— Jouanneti, Desm.	.	.	.	.	.	.	.	II									
183	— inermis, Partsch	.	.	.	I													
184	— Doderleini, Hörn.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	III	.	II				
185	— sp.	I																
186	— cataphracta, Brocc.	I	.	.	I													
187	Conus ventricosus? Bronn.	I	.	.	.	.	.	.	I									
188	— Puschi, Micht.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Klašnić
189	— fusco-cingulatus, Bronn.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	Slatina
190	— extensus, Partsch.	I	.	.	.	.	.	.	I									
191	— Dujardini, Desh.	.	I	.	.	.	.	.	I									
192	— avellana, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	III									
193	Chenopus pes-pelecani Phil.	III	III	II	III	I	II	I										
194	Cassis saburon. Lam.	III	.	.	.	.	II	.	I									
195	— sp.	.	.	.	.	.	.	.	I									
196	Ringicula buccinea. Ren.	.	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	Klašnić
197	— costata, Eichw.	.	.	.	.	.	I											
198	Nassa Verneuilli, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I					
199	— duplicata, Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	III	III	III	III			
200	— pygmaea, Lam.	.	.	.	I													

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Morske naslage								Lužne naslage						Sladkovodne n.		Dodatci
		Kirin	Bović	Srujak	Čremušnica	Ilovačak	Degoj na Kupi	Gračanica	Prieka	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović	Babinja	Gračanica	Šestanj	Dugoselo	Dubranjec	
201	— incrassata, Müll.	.	.	.	I													
202	— sp.	.	I	.	I													
203	— semistriata, Brocc.	III	.	III	III	.	III											
204	— costulata, Brocc.	III	III	I	III	I	III	I										
205	Pseudoliva Brugadina, Grat.	I																
206	Terebra pertusa, Bast.	.	.	.	I	.	.	.	I									
207	Columbella nassoïdes, Bell.	II	.	.	I	.	I											
208	— curta, Bell.	.	.	.	.	.	I											
209	— scripta, Bell.	.	I	.														
210	Mitra striatula, Brocc.	.	.	I	I													
211	— scrobiculata, Brocc.	II	.	.	.	.	I											
212	— pyramidella, Brocc.	.	I															
213	Voluta rarispina, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	III									
214	Cypraea sp.	.	.	.	.	.	.	I										
215	Ancillaria glandiformis, Lam.	I	I	.	.	.	.	.	III									
	Pisces.																	
216	Carcharodon megalodon, Ag.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	iz 1. banske pukovn.
	Broj vrstih iz pojedinih ležišta	59	49	14	43	11	65	19	44	17	14	11	13	9	8	7	8	

Digitized by Google

a) Morske naslage.

Na čelu prediducega propisa sliedi pod nadglavjem morske naslage osam stupaca raznih mjesta, gdje sam najobilniji broj okamina pokupio. Med njimi su osobito zanimiva ležišta Kirin, Ćremušnica. Degoj na Kupi i Prieka; jer uz obilje organičkih ostanaka prikazuje se kod prvoga tako zvani lajtanski vapnik, kod drugoga lapor, kod trećega ilovina (Tegel), a kod četvrtoga pješčine, tako, da imamo sva četiri glavna petrografska typa neogenih morskih naslaga u bečkoj kotlini. Okamine, koje su u sveukupnih mjestih pobrane, služit će nam nadalje za odgovor na pitanje, koji bathrologički položaj ove mladoterciarne naslage zauzimlju, to jest, ako uzmemo nam najbližu i predobro proučenu bečku kotlinu, ili subappeninske naslage u Italije, da li su morske taložine u Pokupju starije, ili istodobne, ili pako mladje od naznačenih i kojim sliedom.

Da dodjemo do pravovaljanih rezultata u tom iztraživanju, dovoljno bi bilo, da okamine iz Pokupja prispodobimo sa okaminami bečke kotline, koja je rad svoje blizine za nas više mjerodavna, nego ostale. Nu nije suvišna ni prispodoba sa bogatim ležištem kod Lapugy-a, zatim s okaminami švicarskoga »Helvetiana«, sa njekojimi ležišti u Franceskoj, sa miocenskimi i pliocenskimi mjesti Turin, Tortona, Asti, Nizza i Castell' Arquato.

Dva puta vode do cilja, naime, da uzmemo za podlogu prispodobe sveukupni broj poznatih okamina, ili pako, da okamine pojedinih ležišta ocjenimo po njihovoj srodnosti napram fauni stranih ležišta i napram fauni sadanjih mora. Slažu li se rezultati u bitnosti, to imamo jamstvo, da se nikakva pogreška u procienu podkrala nije, a drugo sledi još, kao naravna posliodica, da su pojedina ležišta i zbilja uda i taložine morske jedne periode, a ne možebiti nižega bathrologičkoga položaja (g. Th. Fuchs mislio je, da se pješčine kod Prieke u Hornerske naslage uvrstiti imaju), ili mladje koje tvorbe.

Za podpunu kontrolu zaključaka, koje iz prispodobe sa inozemnimi ležišti i sa stanovnici sadanjih mora stvoriti imamo, neobhodno je potrebit popis morskih okamina, gdje je pozitivnim znakom zabilježeno, da li se vrst u dotičnih ležištî ili u sadanjih morih živuća nalazi.

Iz bečke kotline uzeta su za prispodobu u ovdje sliedeći popis mjesta Pötzleinsdorf, Niederkreuzstätten i Grund,

Digitized by Google

kojih pješčine naliče mnogo pješčini u Prieki, zatim ležišta lajtanskoga vapnika, lapornika i nulliporita Steinabrunn, Nikolsburg, Gaifahren i Enzelsfeld, a napokon ležišta s ilovinom Baden, Vöslau. Lapugysko ležište toli bogato na okaminami takodjer je zastupano stupcem, koji sliedi austrijska ležišta. Švicarski »Helvetian« ima takodjer znatan broj okamina, koje su s našimi identične, prem je on ponješto stariji u svojih doljnih slojevih. Miocenske naslage francuzke u Touraini, zatim mjesta u okolici bordoskoj, Saubrigues et Marsac, St. Paul près Dax, Saucats et Léognan takodjer su dodane. Italski miocen zastupan je spomenutimi ležišti Turin i Tartona, a pliocen ležišti Asti, Nizza i Castell' Arquato. Suvišno bi bilo navesti još veći broj ležišta, kad već i od ovih manji dio za procienu je dovoljan. Isto tako dovoljno je provesti prispodobu samo za dvoškoljare i za trbonošce, sve da i ima znatan broj organičkih ostanaka inih rodova, što se za naš slučaj nemože reći.

Digitized by Google

Tekuti broj	I m e	Dečka kotl.	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad, Vösl.	Lapugy	Svicarska	Tourraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Reeent.
	Lamellibranchiata.																				
1	Anomia ephippium, Linn.	?	.	.	.	.	.	.	.		I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I
2	Ostrea cochlear, Poli	I	.	.	I	I	I	.	I		I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I
3	— lamellosa, Broce.	I	.	.	I	.	.	.	.		I	I	.	.	I	.	.	.	.	I	I
4	— plicatula, Gmel.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I
5	— cyathula, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?
6	— digitalina, Dub.	I	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
7	— crassissima, Lam.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	
8	Pecten Besseri, Andrz.	I	.	.	I	I	I	.	.	I											
9	— Rollei, Hörn.	I		.																	
10	— flabelliformis, Defr.	?																			
11	— latissimus, Broce	I	.		I	I	I	I			I				I						
12	— scabrellus, Lam.	I	.	.		.	.	.	.	.	I										
13	— substriatus, d'Orb.	I	I	.	•	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	I					
14	— cristatus, Bronn.	I	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I	•	I			
15	— multicostulatus n. sp.		.									.									
16	Pinna sp.	?																			
17	Area diluvii, Lam.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I
18	— Hungarica, Hörn.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I									
19	Pectunculus obtusatus, Partsch	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	I					
20	— pilosus, Linn.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	I	.	I	I
21	Limopsis anomala, Eichw.	I	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	I	

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Bečka kot.	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad, Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Marn.	St. Paul p. D.	Saur., Lógn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
22	Leda commutata, Phil.	I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I
23	— gracilis? Desh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I									
24	Nucula nucleus, Linn.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	I
25	Cardita Partschi, Goldf.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I					
26	— rudista, Lam.	I	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	
27	— Jouanneti, Bast.	I	I	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	
28	Lucina Agassizi? Micht.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I										
29	— borealis, Linn	I	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I
30	— columbella, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I						
31	— dentata, Bast.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I					
32	— spinifera, Mont.	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I
33	— miocenica, Micht.	I	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	I	.	.	I	.	I			
34	— multilamellata, Desh.	I	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	I						
35	— globosa, Desh.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I						
36	— unguis, Bonnelli	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	?
37	— Sismondae, Desh.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I										
38	Cardium exiguum, Gmel.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
39	— fasciatum, Mont.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
40	— Turonicum. Mayer	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I						
41	— discrepans, Bast.	I	.	.	.	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.	I		
* 42	— hians, Broce.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	I	.	I
43	Isocardia cor. Linn.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Bečka kot.	Pötzl.	Niederkr.	Nik. Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Astl	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
44	Circe minima, Mont.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I
45	Venus ovata, Penn.	I	.	.	.	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I
46	— plicata, Gmel.	I	.	.	I	.	I	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I
47	— multilamella, Lam.	I	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
48	— umbonaria, Lam.	I	I	I	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I	
49	— islandicoides, Lam.	I	.	.	.	.	.	I	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
50	Tellina sp.	?																			
51	Lutraria oblonga, Chemn.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	I	I
52	Thracia ventricosa, Phil.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
53	Corbula gibba, Olivi	I	.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I
54	— carinata, Duj.	I	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I
55	Panopaea Menardi, Desh.	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	I	.					
56	Psammosolen coarctatus, Gmel.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I
57	Gastrochaena ? sp.	?																			
	Ukupno istovjetnih dvoškoljara	46	13	9	22	29	30	27	16	23	35	20	10	9	22	18	9	20	6	19	23
	Dvojbenih	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	Gasteropoda.																				
1	Dentalium Jani, Hörn.	I	.	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	
2	— pseudo-entalis, Lam.	I	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	I	.	.	.	I	I			
3	— Michelotti, Hörn.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Bečka kol.	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Klenb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Bvicarska	Tourraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Ledgn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
4	Dentalium mutabile, Dod.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	?
5	— Bouéi, Desh.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I	
6	— Badense, Partsch.	I	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
7	Capulus Hungaricus, Linn.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	.	.	I	I	I	I	I	I
8	Calyptraea Chinensis, Linn.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9	Vermetus arenarius, Linn.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I	I	I	I
10	Turritella subangulata, Brocc.	I	.	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	I	I	I	I	
11	— bicarinata, Eichw.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	I	I	.	I	I	
12	— Archimedis, Brong.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	
13	— turris, Bast.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.	?
14	— vermicularis, Brocc.	I	.	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	I	.	I	I	I	
15	— Riepeli, Partsch.	I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	.	I	.	.	.	
16	— cathedralis, Brong.	I	.	.	I	I	I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.	
17	Chemnitzia Reussi, Hörn.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
18	Rissoina decussata, Mont.	I	.	.	I	I	I	.	I	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	.	
19	— pusilla, Brocc.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	.	
20	Rissoa curta, Duj.	I	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
21	Adeorbis Woodi, Hörn.	I	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
22	— supranitidus, Wood.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
23	Eulima subulata, Don.	I	.	.	I	I	I	.	I	.	.	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
24	Trochus angulatus, Eichw.	I	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
25	— striatus, Linn.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Bečka kotl.	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
26	Sigaretus haliotoideus, Linn.	I	I	.	.	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	.	.	I	I	I	I
27	Natica helicina, Brocc.	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
28	— millepunctata, Lam.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
29	— Josephinia, Risso	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
30	Cancellaria spinifera, Grat.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	
31	— calcarata, Brocc.	I	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	I		I	.	I	
32	— varicosa, Brocc.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	I	I	I	I	I	I	
33	— uniangulata, Desh.	I	.	.	.	I	I	.	.	.	I		.	.	.	.	.	I	.	I	
34	Cerithium scabrum, Olivi	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I
35	— Bronni, Partsch.	I	.	.	I	I	I		I	I											
36	— sp.	I																			
37	— minutum, Serres	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	
38	— doliolum, Brocc, var.	I	.	.	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	
39	Fusus virgineus, Grat.	I	.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I								
40	— longirostris, Brocc.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	.	I	.	.	I	I
41	— intermedius, Micht.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	
42	Pyrula cornuta, Agass.	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	I	I	I	I	I					
43	Murex tortuosus, Sow.	I	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I				
44	— plicatus, Lam.	I	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	I
45	Pleurotoma asperulata, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	
46	— turricula, Brocc.	I	.	.	.	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	I	I	I	I	I
47	— ramosa, Brocc., var.	I	.	.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	?

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Becka kol.	Pölzl.	Niedenkr.	Nik., Klenb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund	Bad., Vösl.	Lapugy	Svicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turia	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
48	Pleurotoma pseudofusus ? Desh.	?																			
49	— obeliscus, Desm.	I	•	•	I	I	I	•	I	I	•	•	I	•	•	I	•	I	•	I	
50	— monilis, Broce.	I	•	•	•	•	I	•	I	I	•	•	•	I	•	•	I	•	•	I	
51	— modiola, Jan.	I	•	•	•	•	•	•	I	•	•	•	•	•	•	•	I	•	•	I	
52	— Jouanneti, Desm.	I	•	•	I	I	I	I	I	I	•	•	•	I	I	•	I	•	•	I	
53	— inermis, Partsch.	I	•	•	•	•	•	•	I	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
54	— sp.	?																			
55	— cataphracta, Broce.	I	•	•	I	I	I	I	I	I	•	•	I	•	I	I	I	I	I	I	
56	Conus ventricosus ? Bronn.	I	I	•	I	I	I	I	I	I	•	•	I	•	I	I	•	•	•	I	
57	— Puschi, Michl.	I	•	•	•	I	I	I	I	I	I	•	I	•	I	•	I	•	•	•	
58	— fuscocingulatus, Bronn.	I	I	•	I	I	I	I	I	I	•	I	•	•	•	•	•	•	•	I	
59	— extensus, Partsch.	I	•	•	•	•	I	•	I	I	•	•	I	•	•	•	•	•	•	•	
60	— Dujardini, Desh.	I	•	•	I	I	I	I	I	I	•	I	I	I	I	•	I	•	•	•	
61	— avellana, Lam.	I	•	•	I	I	•	•	I	I	•	•	I	•	•	I	•	•	•	•	
62	Chenopus pes-pelecani, Phil.	I	•	•	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
63	Cassis saburon, Lam.	I	I	•	I	I	I	I	I	I	I	•	I	I	I	I	I	I	I	I	I
64	— sp.	?																			
65	Ringicula buccinea, Ren.	I	•	•	I	I	I	I	I	I	•	I	I	I	I	•	I	•	•	I	I
66	— costata, Eichw.	I	•	•	I	I	•	•	•	I	•	•	•	•	•	•	•	•	I	•	
67	Nassa pygmaea, Lam.	?	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I
68	— inerassata, Müll.	I	•	•	•	I	•	•	I	I	•	I	I	I	I	•	I	I	I	I	I
69	— sp.	?																			

Digitized by Google

Tekući broj	Ime	Bečka kot.	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Astl	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
70	— semistriata, Brocc.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I	I
71	— costulata, Brocc	I	.	.	.	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I	I	?
72	Pseudoliva Brugadina, Grat.	I	.	I	.	.	I	I	I	I	.	.	I	I	I	I	I	.	I		
73	Terebra pertusa, Bast.	I	.	.	.	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	
74	Columbella nassoïdes, Bell.	I	.	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	
75	— curta, Bell.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	.	I					
76	— scripta, Bell.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	I	I	I	I	.	.	I
77	Mitra striatula, Brocc.	I	I	.	.	I	.	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I	
78	— scrobiculata, Brocc.	I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	I	
79	— pyramidella, Brocc.	I	.	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	.	I	I
80	Voluta rarispina, Lam.	I	I	.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I						
81	Cypraea, sp.	I																			
82	Ancillaria glandiformis, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I				
	Ukupno istovjetnih trbonožaca	57	13	5	50	60	51	39	59	61	25	30	41	29	32	32	40	31	24	49	23
	Ukupno istovjetnih mekušaca	121	26	14	72	89	81	66	75	84	60	50	51	38	54	50	49	51	30	68	46
	Dvojbenih	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7

Digitized by Google

Prodjemo li prediduće skrižaljke, naći ćemo, da je ukupni broj vrstih morskih mekušaca 139, od kojih 46 još za stalno u sadanjih morih žive, a za 7 se za stalno nezna, da li jošte žive ili ne. Od tih će ipak bar polovina recentna biti; dakle je ukupan broj recentnih vrstih 49, što daje: $4900:139=35\%$, a taj broj odgovara postotkom skoro svih gornjo-miocenskih tvorba, kao u bečkoj kotlini (Hörnes, Rolle) u Švicarskoj (Der Helvetian der Schweiz und Schwabens von Dr. Karl Mayer, Zürich p. 6. 7.) u Italiji, Francuzkoj, Belgiji itd.

Uzmemo li školjare napose a trbonošce napose promatrati, doći ćemo do resultata, da od prvih veći postotak još sada živućim vrstim pripada, naime od 57 školjara ima 24 recentnih i 2 dvojbeno recentne vrsti dakle $2500:57=43\%$, a od 82 trbonošca ima ukupno 24 recentnih vrstih, dakle u postotcih $2400:82=28\%$.

Razlog tomu prividno izvanrednomu pojavu ima se potražiti u većoj životnosti nižega reda, kao što su školjari napram trbonožcem, koji se, kao podpunije ustrojna bića, u sliedu vremena vrstimice češće zamienjuju.

Tu se samo brojevi izražuje neumaljivi prirodni zakon, da čim su savršeniji pojedini organički typi, to ne samo kašnje dolaze u seriji organičkih bića, nego su na to kraće trajanje ogradjeni. (Die Erdumwälzungen von G. Cuvier bearbeitet von Giebel. Leipzig 1851. 8. opazka p. 221.)

Od sveukupnoga broja mekušaca iz Pokupja ima samo 5 zasada nepoznatih u bečkoj kotlini, dakle $3{\cdot}5\%$, što navadja prije na geografsku razliku, nego na raznodobnost. U bečkoj pako kotlini od pojedinih ležišta najviše je istovjetnih vrsti (naime 89) dalo ležište kod Steinabrunna u dolj. Austriji, zatim mjesto Lapugy u Sedmogradskoj (84). U švicarskom »Helvetianu«, koji je djelomice nižega bathroličkoga položaja, dolazi 60 naših vrstih, u francuskom miocenu 83, a u samom subappenninskom ležištu Castell' Arquato u Italiji 68 vrstih.

Za gornjo-miocensku dobnost pokupskih naslaga vojuju sliedeće za tu dobu karateristične vrsti:

Ostrea crassissima, Lam.
Pecten latissimus, Brocc.
Cardita Partschi, Goldf.
Lucina dentata, Bast.
Cardium Turonicum, May.

Digitized by Google

Panopaea Menardi, Desh.
Pyrula cornuta, Agass.
Murex tortuosus, Sow.
Conus Dujardini, Desh.
— extensus, Partsch.
— avellana, Lam.
Columbella curta, Bell.
Turritella Archimedis, Brong.
— turris, Bast.
— Riepeli, Partsch.
— cathedralis, Brong.
Rissoa curta, Duj.
Voluta rarispina, Lam.
Ancillaria glandiformis, Lam.

Zadnja vrst priznaje se kao osobito karakteristična gornjemu miocenu; jer se nit u starijih nit u mladjih naslaga nenalazi.[1] Ostalih 18 vrstih jamče, da naslage nisu mladje od gornjega miocena; nu one dolazo i u starijih naslaga iste periode.

Do sličnih rezultata ćemo doći, ako ocienimo pojedina, na organičnimi ostanci bogatija ležišta u Pokupju.

1. Kirin selo.

Medju malom Trepčom s Ilovom i velikom Trepčom proteže se uzano medjureče, koje se u svojem srednjem i sjevernom dielu sastoji iz lajtanskoga vapnika uzpinjućeg se u najviših točaka do 208 metara absolutne visine. Vapnik je napunjen velikimi ostrigami (*O. lamellosa*, *O. crassissima*) *petinidi* i *echiniti*, a mjestimice sastavljen je iz samih *nullipora*, te strši kao klisura iz istodobnih pjeskuljastih i ilovnih morskih naslaga. Prama jugu ograničen je morski taj vapnik jur opisanim plutoničkim stienjem (Melaphyri), a vjerojatna mu je podloga pjeskar sa fucoïdi, kako se to na jednom mjestu južno Kirina dobro vidi. Ilovinu motrio sam na zapadnoj strani medjureča, na putu, koj iz Oštrožina u Kirin vodi. Najobičnija joj okamina jest *Pecten cristatus*, Bronn. Položena je na prelazu alluvialne ravnice na brežuljke. Pješčine zauzimlju srednji niveau, prikrivajuć pobočine visih. Pune su jezgra vrsti *Turritella turris*, Bast.

[1] Osim ako se „Tartonian“ Mayerov, kao što to njeki stratigrafi čine, pliocenskoj tvorbi pribroji.

Digitized by Google

i liepo sačuvanih *Balana*. U koliko su pako pješčine bez tragova organičkih ostanaka, težko ih je razlikovati od ostalih klastičkih taložina, kojih se u ovom predjelu podpuna serija sve do najmladjih nalazi.

Okaminami najbogatiji je lapornik, koji oklaplja sve više točke lajtanskoga vapnika. Jerbo lahko na zraku sprhne, dočim su uključene vapnene školjke žilavijega sloga, to se ovih pod svakom stienom, na svakom polju na stotine, kadkada dobro sačuvanih, nu većinom plugom i motikom oštećenih nalazi. Spomenuti lapornik u obće je najobičnije stienje pokupskih neogenih naslaga. Iz kirinske okolice preteže se izpod alluvialnih nizina potokâ Trepče male i velike i Ilove, iztočno prama Boviću, Srnjaku i Čremušnici, sjeverno prama seli Agustinovcu i Trepči, a zapadno prama Stipanu, Šljivovcu i Oštrožinu. Visočna ravnica od Pavlove pećine pa do Kirin grada bila je za vrieme neogenoga mora plitčina napučeno velikimi ostrigami, jer svuda ih se velik broj nalazi, a kod Guberinih kuća ciepaju se velike ploče čvrstoga vapnika, koji doslovce iz samih ostriga sastoji.

Najveći broj okamina našast je na na istočnoj strani medjureča, duž potoka Velike Trepče, a to jamačno s toga razloga, što visočina prama ovomu potoku strmije opada, nego prama maloj Trepči, te tu prikladniju plohu izvetrenju pružaju, dočim izvjetreno gradivo uviek se oruši, a kiša ga izpere.

Od 59 poznatih vrstih spada na red *Anthozoa, Echinoidea, Chaetopoda, Cirrhipedia* i *Bryozoa* po jedna vrst. Dvoškoljara je 18 a trbonožaća 35, ukupno dakle 53 poznate vrsti te ih daje sliedeća skrižaljka prispodabljajuć ih sa bečkimi i inozemnimi ležišti.

*

Digitized by Google

Tekući broj	Kirin	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad, Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
	Lamellibranchiata.																			
1	Ostrea lamellosa, Brocc.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	I	I
2	— digitalina, Dub.	I	I	I	.	I	I	.	I											
3	— crassissima, Lam.	.	.	I	I	.	.	.	.	I	I									
4	Pecten scabrellus, Lam.	.	.	.	.	.		.	.	I										
5	— cristatus, Bronn.	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I	.	I			
6	Arca diluvii, Lam	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I
7	Pectunculus obtusatus, Partsch	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	I	.	I	I
8	Cardita Jouanneti, Bast.	I	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	
9	Lucina dentata, Bast.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I					
10	— spinifera, Mont.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I
11	— miocenica, Micht.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	I	.	.	I	.	I			
12	— Sismondae, Desh.	.	.	.	.	.	.	.	.	I										
13	Cardium Turonicum, Mayer	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I						
14	Isocardia cor, Linn.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I
15	Venus multilamella, Lam.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
16	— umbonaria, Lam.	I	I	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I	
17	Corbula gibba, Olivi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
18	Gastrochaena ? sp.	.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	?
	Ukupno istovjetnih dvoškoljara	6	4	9	9	10	11	9	8	15	8	5	3	7	8	3	8	3	8	7

Digitized by Google

Tekući broj	Kirin	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad, Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
	Gasteropoda.																			
1	Dentalium mutabile, Dod.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	?
2	Capulus Hungaricus, Linn	.	.	I	I	.	I	.	I	I	I	.	.	.	I	I	I	I	I	I
3	Calyptraea Chinensis, Linn.	I	.	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Vermetus arenarius, Linn.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I	I	I	I
5	Turritella subangulata, Brocc.	.	.	I	I	I		I	I	I	I	I	.	.	.	I	I	I	I	
6	— bicarinata, Eichw.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	I	I	.	I	I	
7	— Archimedis, Brong.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I								
8	— turris, Bast.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I						
9	— Riepeli, Partsch.	.	.	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	.	I				
10	Rissoina decussata, Mont.	.	.	I	I	I	.	I	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	I	
11	Natica helicina, Brocc.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12	— millepunctata, Lam.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
13	Cancellaria spinifera, Grat.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	
14	— calcarata, Brocc.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	
15	— varicosa, Brocc.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	I	I	I	I	I	I	
16	Cerithium Bronni, Partsch.	.	.	I	I	I	.	I	I											
17	— doliolum, Brocc. var.	I	.	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	
18	— minutum, Serres.	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	
19	Fusus virgineus, Grat.	.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I								
20	Murex tortuosus, Sow.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	I				
21	Pleurotoma asperulata, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	

Digitized by Google

Tekući broj	Kirin	Pötzl.	Niederkr.	Nik. Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Saue., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
22	Pleurotoma ramosa, Brocc. var.	.	.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	?
23	— pseudofusus? Desh.																			
24	— cataphracta, Brocc.																			
25	Conus ventricosus? Bronn.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	I	I	.	.	.	I	?
26	— Puschi, Micht.	.	.	.	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	.	I	.	.	.	?
27	— extensus, Partsch.	.	.	.	.	I	.	I	I		.	I								
28	Chenopus pes-pelecani, Phil.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
29	Cassis saburon, Lam.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I
30	Nassa semistriata, Brocc.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I	I
31	— costulata, Brocc.	.	.	.	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I	I	?
32	Pseudoliva Brugadina, Grat.	.	.	.		.	.	.	.	I										
33	Columbella nassoides, Bell.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	
34	Mitra scrobiculata, Brocc.	.	.	I	I	I		I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	I	
35	Ancillaria glandiformis, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I				
	Ukupno istovjetnih trbonožaca	7	2	26	29	26	22	26	31	23	14	21	13	16	18	21	15	14	23	8

Digitized by Google

Iz prediućega popisa se vidi, da kirinsko ležište med 53 mekušca ima ukupno 17 recentnih vrstih, ako se, kako je običaj, 2 dvojbene za recentnu broje, što daje 32% recentnih vrstih. Ovaj broj je doduše manji, nego kod prociene ukupnih okamina, ali to se isto i u drugih priedjelih izkusilo, imenito u bečkoj okolici, gdje se je na temelju procentuacije četiri do pet niveaua označilo, dočim su zbilja samo bathymetrične razredbe istoga mora.[1]

Trbonožci, kojih dvostruki broj više sjegurnosti pruža, podpunoma se slažu u postotci sa rezultatom iz obćenitoga popisa dobivenim. Uzme li se broj recentnih vrstih i polovina dvojbenih za računanje, dobiva se takodjer 28%.

Najsrodnija ležišta kirinskomu jesu Steinabrunn u Austriji doljnjoj i Lapugy u Sedmogradskoj, u kojima dolazi 38 odnosno 39 zajedničkih vrstih. Fauna tih ležišta dobro je poznata, te sve, što se obićnije u njih nalazi, nosi Hörnesov popis na koncu prvoga svezka njegovoga spomenutoga paleontologičkoga djela. Prodjemo li taj popis pogledom na ležište Steinabrunn, vidit ćemo, da med 269 trbonožaca tamo našastih 78 ili 28% jošte u sadanjih morih žive. Isti postotak dobijemo za ležište Lapugy, koji med 256 trbonožaca ima 74 recentnih.[2]

To suglasje nije puki slučaj, nego se ovdje statistička vriednost paleontologije u punoj svojoj moći za opredieljenje suvremenosti pokazuje. Možemo s toga, ako ne baš absolutnom, a ono bar velikom sjegurnošću izreći, da su ova tri ležišta u pravom smislu suvremeni proizvodi jednoga mora, od kojega su djelovi, jedan samo na jugo-zapadu, drugi na sjevero-zapadu, a treći na istoku.

2. Čremušnica.

Morske naslage kod ovoga sela, sa obe strane ceste, nisu nego nastavak u prediućem spomenutih kirinskih. Pretežni su lapornici;

[1] Rolle je n. p. u bečkoj kotlini razlikovao 4 chronologička i stratigrafska slieda. Najniže je postavio Hornerske naslage, zatim Grundske, treće Steinabrunske i badenske — Uiber die geolog. Stellung der Horner Schichten, — Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissenschaften Bd. XXXVI. 1859. p. 51.

[2] Priznati se mora doduše, da je popis Hörnesov netočan, te se konačni zbrojevi sa brojem pozitivnih oznaka u kolumna neslažu. Tako se n. pr. za Lapugy-sko ležište dobije drugi rezultat, ako se oznake u kolumna sbroje, što daje 316 ukupno u tom ležištu poznatih vrstî Prije navedeni broj čini mi se vjerojatniji, jerbo se je kod tiska laglje kontrolirati dao, nego gole oznake.

Digitized by Google

nu ima i ilovine, kao n. pr. kod Bekića vrela, zatim u jednoj provalini, koja teče pram Trepči. U obće jedan taložni oblik prelazi u drugi. Kroševi nisu mnogo razmaknuti iz svojega horizontalnoga položaja van u gdjekojih redjih slučajevih usljed podrovanja voda, koje su i bovičko-čremušničkom hrbtu svoj sadanji oblik dale.

Čremušnička okolica spada u red za stratigrafiju Pokupja važnih točaka, jerbo se ovdje na mnogih mjestih veoma dobro vidi izmjena morskih, lužnih i sladkovodnih taložina, bez znatne pomrsnje, koja u kirinskom i u svimi ostalimi ležišti već više dobar pregled smeta. Osobito se lahko može pregledati slied pojedinih tvorina u provala, koje od hrbta prama potoku Trepči teku. Tamo je takodjer najobilnije organičkih ostanaka naći moći. Strana cesti na istoku više je položena te zaoto se onuda samo plugom i motikom izkopanih fossila nalazi.

Okamina našasto je do 42 vrsti, a rezultati, koje dobivamo iz njihove prociene, neudaljuju se znatno od jur dobivenih.

Osim odlomaka Anthozoa (Caryophyllia) našasto je samo mekušaca i to školjara 16, a trbonožaca 25, koje sliedeći popis napose donosi.

Digitized by Google

Tekući broj	Čremušnica	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kleinb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mart.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
1	Ostrea digitalina, Dub.	I	I	I	.	I	I	.	I											
2	Pecten flabelliformis, Defr.																			
3	— scabrellus, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	I										
4	— cristatus, Bronn.	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I	.	I			
5	Arca diluvii, Lam	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I
6	— Hungarica, Hörn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?									
7	Leda gracilis? Desh.																			
8	Cardita Jouanneti, Bast.	I	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	
9	Lucina spinifera, Mont.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I
10	Cardium Turonicum, Mayer	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I						
11	Isocardia cor, Linn.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I
12	Circe minima, Mont.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I
13	Venus plicata, Gmel.	.		I	.	I	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I
14	— multilamella, Lam.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
15	— islandicoïdes, Lam.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	I	
16	Corbula gibba, Olivi	.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I
	Ukupno istovjetnih dvoškoljara	4	2	7	7	9	10	6	8	10	4	3	2	5	5	3	7	4	8	7
1	Turritella subangulata, Brocc.	.	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	.	.	.	I	I	I	I	
2	— turris, Bast.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I						
3	Natica helicina, Brocc.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	— millepunctata, Lam.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Tekući broj	Čremušnica	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
5	Cancellaria spinifera, Grat.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	
6	— calcarata, Brocc.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	
7	Fusus virgineus, Grat.	.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	.							
8	— longirostris, Brocc.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	.	I	.	.	I	
9	Pleurotoma turricula, Brocc.	.	.	.	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	I	I	I	I	I
10	— ramosa, Brocc., var.	.	.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
11	— monilis, Brocc.	.	.	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	
12	— modiola, Jan.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	
13	— inermis, Partsch.	.	.	.	.	.	.	I												
14	— cataphracta, Brocc.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I	I	I	I	I	
15	Conus fuscocingulatus, Bronn.	I	.	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	
16	Chenopus pes-pelecani, Phil.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
17	Ringicula buccinea, Ren.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	I
18	Nassa pygmaea, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
19	— inerassata, Müll.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
20	— sp.																			
21	— semistriata, Brocc.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I	I
22	— costulata, Brocc	.	.	.	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I	I	
23	Terebra pertusa, Bast.	.	.	.	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	
24	Columbella nassoïdes, Bell.	.	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	
25	Mitra striatula, Brocc.	I	.	.	I	.	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.	I	
	Ukupno istovjetnih trbonožaca	2	0	14	18	15	16	22	21	9	12	18	14	11	9	16	12	10	20	8

Digitized by Google

Po ovom popisu broj recentnih vrstih siže na 15, dakle napram ukupnomu broju poznatih iz ovoga ležišta mekušaca 36% ili školjara 43% a trbonožaca 42%. Većina ovih mekušaca dolazi u bečkoj kotlini, a najviše ih ima istovjetnih u ležištu Lapugy (29), a zatim u Grundu (26) i u kombiniranih mjestih Baden i Vöslau kod Beča. Nemanje znatan je broj istovjetnih okamina sa pliocenskim ležištem Castell' Arquato u Italiji.

Na ovih naslaga direktno leže ceritske naslage, kako se to najljepše vidi kod Bekića vrela, gdje na ilovini neprobojnoj za vodu (te zaoto tamo vrelo viri) i sadržavajućoj otiske morskih mekušaca *(Cardita Jouanneti, Bast, Isocardia cor. Linn, Turritella turris)* leži direktno kompaktan vapnik sa *Cerithium pictum, Bast. C. rubiginosum Eichw.* itd.

Južno od Bekića vrela leže na ilovini sa morskimi okaminami pješčine, koje neimaju tragova organičkih ostanaka, nu koji će takodjer na sarmatske naslage (sa Cerithiami) spadati.

Ćremušničke morske naslage nastavljaju se južno pram mjestu zvanu

3. Srnjak.

Gdje je samo mala suita okamina pobrana. I ovdje dolaze većinom lapornici, koji se mjestimice na obronku prama Trepči ogoljavaju. Ima takodjer po gdjekojih ulomaka ilovine, nu nije mi poznat kompaktan vapnik. Okamine našaste jesu sliedeće:

1. Ostrea sp.
2. Pecten scabrellus, Lam.
3. Arca diluvii, Lam.
4. Leda gracilis? Desh.
5. Isocardia cor, Lin.
6. Venus multilamella, Lam.
7. Dentalium Badense, Partsch.
8. Turritella turris, Bast.
9. Natica helicina, Brocc.
10. — millepunctata, Lam.
11. Pleurotoma obeliscus, Desm.
12. Chenopus pes-pelecani, Phil.
13. Nassa semistriata. Brocc.
14. — costulata, Brocc.
15. Mitra striatula, Brocc.

od kojih je samo vrst pod br. 7. ovom ležištu svojna.

*

Digitized by Google

Nješto južnije leži

4. Bović selo,

gdje je u okolici liep broj zanimivih okamina našasto. Ovdje kao u Kirinu dolaze na malom prostoru i lajtanski vapnik sa velikimi echinidi (sjevero-zapadno od sela) zatim kompaktni vapnik sa jezgrami rodova *Conus*, *Voluta*, *Pleurotoma* i vrstmi *Cardium hians Brocc*, i *Panopaea Menardi, Desh.* (blizu sela na jugu) zatim laporník i ilovina (sjeverno i istočno u krpah), a napokon pjesak, ovdje kalcitom u pjeskar ukrućen (na tako zvanom Perilu, gdje dolazi u pločastih kroševih, a sadržaje jezgre rodova *Conus, Lucina, Cardium*). I ovdje lajtanski i kompaktni vapnik zauzimlje više točke površine i strši poput klisurine iz mekljih naslaga, a to jamačno, bar za ovaj slučaj, ima se pripisati njihovoj većoj žilavosti napram atmosferičkim učinkom i manjoj im puzavosti.

Ukupni broj bovićkih mekušaca (49) pokupljen je na dva ležišta, od kojih je jedno uz put vodeći u Kirin, a drugo istočno od sela. Oba ležišta imaju 16 zajedničkih vrstî, prvo osim toga 26 a drugo 6 posebnih vrstih. Oba ova ležišta nisu dovoljno jedan od drugoga razdaljena a da ih čovjek nebi kao suvisle uzeti mogao, zaoto sam ih podjedno procienio.

U sliedećem popisu označuje zvjezdica obim ležištem zajedničke vrsti a dvie sjevernom ležištu posebne.

Digitized by Google

Tekući broj	Bovič	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Klenb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund	Bad, Vösl.	Lapugy	Sytcarska	Tourraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
	Lamellibranchiata.																			
1	Ostrea, sp.																			
2	* Pecten scabrellus, Lam.		.	.	.	.	.	.	.	I										
3	** — flabelliformis, Defr.																			
4	* — cristatus, Schloth.		.	.	.	.	I	I	I	.	.	I	.	.	I	.	I			
5	* Arca diluvii, Lam.		.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I
6	* — Hungarica, Hörn.		.	.	.	.	.	.	.	.	?									
7	Pectunculus pilosus, Linn.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	I	.	I	I
8	— obtusatus, Partsch.	I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.	.		
9	Limopsis anomala, Eichw.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	.	I	I	I	.	I	.	I	
10	* Leda gracilis ? Desch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I									
11	— commutata, Phil.	.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I
12	* Cardita Jouanneti, Bast.	I	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	
13	* Lucina dentata, Bast.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I					
14	* — spinifera, Mont.	.	.	.	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I
15	** — miocenica, Micht.	.	.	.	.	I	I	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I			
16	Cardium fasciatum, Mont.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
17	— exiguum, Gmel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
18	— Turonicum, May.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.					
19	Isocardia cor, Linn.	.	.	.	I	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I
20	Venus plicata, Gmel.	.	.	I	.	I	I	.	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I
21	— ovata, Penn.	.	.	.	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I

Digitized by Google

Tekući broj	Bovié	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Lógn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
22	* Venus multilamella, Lam.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
23	* Corbula gibba, Olivi.	.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I
24	** — carinata, Duj.	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I
25	** Psammosolen coaretatus, Gmel.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I
	Ukupno istovjetnih dvoškoljara	5	3	10	13	15	13	10	14	16	12	7	8	10	11	4	12	5	10	13
	Gasteropoda.																			
1	* Turritella turris, Bast.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	.	.	.	?
2	Rissoina pusilla, Brocc.	I	.	I	I	I	.	I	I	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I	
3	Rissoa curta, Duj.	.	.	I	I	I														
4	Adeorbis Woodi, Hörn.	.	.	.	I	.	.	I	I											
5	— supranitidus, Wood.																			
6	** Trochus angulatus, Eichw.	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
7	** Trochus, sp.																			
8	* Natica helicina, Brocc.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
9	— Josephinia, Risso	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
10	Cancellaria spinifera, Grat.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	
11	— calcarata, Brocc.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	
12	— uniangulata, Desh.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	
13	Fusus intermedius, Micht.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.		.	I	
14	Murex plicatus, Lam.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	I	.	I	.	I	I

Digitized by Google

Tekući broj	Bovid	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gaint, Enz.	Grund.	Bad, Vösl.	Lapugy	Svicarska	Tournine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Lécqn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
		5	3	17	20	17	12	17	17	9	11	12	11	9	11	9	10	4	14	8
15	Pleurotoma obeliscus, Desm.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.	I	
16	— asperulata, Lam.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	
17	Conus Dujardini, Desh.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	
18	* Chenopus pes-pelecani, Phil.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
19	Ringicula buccinea, Ren.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I
20	Nassa angulata? Brocc.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
21	* — costulata, Brocc.	.	.	.	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	.	I	I	I	I
22	Columbella scripta, Bell,	I	.	I	I	I	.	I	I	I	I	.	.	I	I	I	I	.	.	I
23	Mitra pyramidella, Brocc.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I
24	Ancillaria glandiformis, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		.	I	
	Ukupno istovjetnih trbonožaca	5	3	17	20	17	12	17	17	9	11	12	11	9	11	9	10	4	14	8

Digitized by Google

Najveći broj bovićkih okamina dolazi u Steinabrunnu (33) i u ostalih ležištih lajtanskoga vapnika, a znatan broj dolazi i u Lapugy-u, u švicarskom »helvetianu«, u Touraini i u pliocenskom ležištu Castell' Arquato u Italiji. Postotci recentnih vrstî jesu prosječno za šest jedinica jači, nego što to ukupni popis pokazuje. Školjara naime ima 50%, a trbonožaca 33% recentnih vrstî, a ukupno 42%.

Zanimivo je, da se na istočnom ležištu bovićkom jedino sitnih okamina ili mladeta od većih vrsti nalazi, a uzrok tomu pojavu bit će jamačno u laevigatornom uplivu morske struje, koja je do toga mjesta samo sićušne stvari doplavljala.

Sjeverno od Čremušnice nižu se brežuljci sve do Kupe, gdje takodjer ima morskih okamina, imenito pod selom

5. Ilovačak

zvanim, gdje sam sliedeće vrsti pobrao:

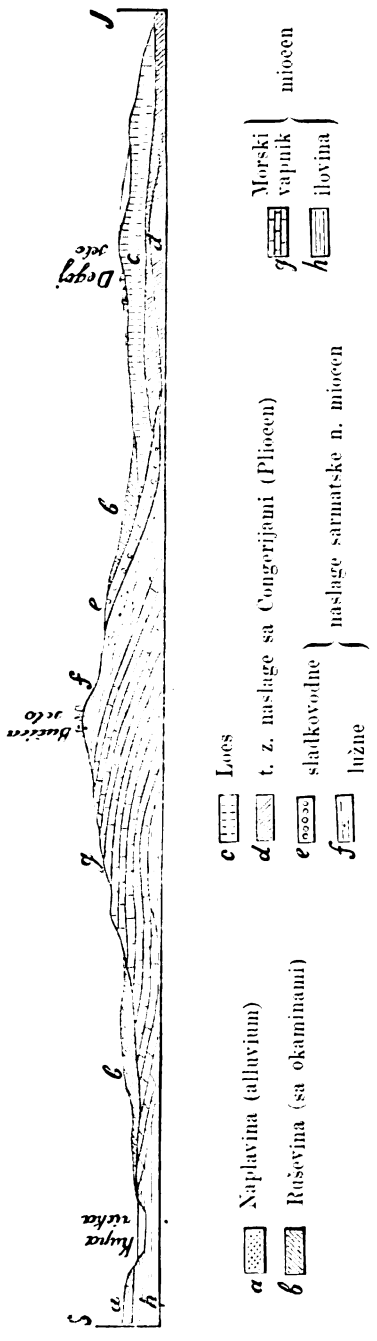
Ostrea sp.
Anomia ephippium, Linn.
Pecten scabrellus, Lam.
Lucina dentata, Bast.
— Sismondae, Desh.
Isocardia cor, Linn.
Venus multilamella, Lam.
Corbula gibba, Olivi.
Calyptraea Chinensis, Linn.
Turritella turris, Bast.
Natica helicina, Brocc.
Chenopus pes-pelecani, Phil.
Nassa costulata, Brocc.

Vapnik je manje više lapornat te prelazi na lapornike i ilovine kod sela Degoja (u civilnoj Hrvatskoj). Rieka Kupa naime, poklem je kod Lasinja probila starije eocenske pjeskare od kojih grebeni u rieci jošte vire, te su zapriekom brodarstvu pri maloj vodi, zasieca viš Augustinovca u morske naslage, koje su najljepše izrovane kod sliedećega sela:

6. Degoj na Kupi.

Dodani prosjek sela Degoja i Bučice na jugu preko Kupe napram civilnom Degoju, najbolje će predočiti stratigrafske odnošaje ovoga

Digitized by Google



priedjela. Kupa teče u ilovini a više nje se uzpinje lapornik, kojega ruševina pokriva podnožje brežuljka. Nad tim lapornikom sliede konkordantno sarmatske ili inače ceritske naslage, većinom vapnici, koji njestimice nose obilježja sladkovodne taložine sa rodovi Bythinia, Melanopsis itd.

Diskordantno nad ovimi sliede pliocenski sladkovodne naslage prikrivene loessom i praporom.

Broj u tih naslaga našastih organičkih ostanaka prelazi 65 vrstih; nu to nije ni četvrti dio što će uztrajno iztraživanje u tih naslaga na vidjelo izvesti.

Osobito kod reguliranja Kupe imat će se pozornost obratiti na okamine, jer će se tada silno zemljište pretresti i znatne dubljine zasjeći, te će se tako lahko do okamina doći moći.

Osim toga trebati će izpirati ilovine i lapore, da se laevigacijom foraminifera i ini sićušni organizmi, za pojedine ćtage veoma karakteristični, poberu. Iz dvie tri grude ilovine od Degoja na Kupi pošlo mi za rukom, izprati do desetak vrsti foraminifera, jednu Chemnitziu i Ringiculu (*R. costata, Eichw.*); vrsti koje bi mi bez te operacije nepoznate ostale.

Zasada poznati mekušci jesu sliedeći:

Digitized by Google

Tekući broj	Degoj na Kupi	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad, Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
	Lamellibranchiata.																			
1	Ostrea cochlear, Poli	.	.	I	I	I	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	I	.	.	I
2	— plicatula, Gmel.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	I
3	— digitalina, Dub.	I	I	I	.	I	I	.	I											
4	Pecten scabrellus, Lam.	.	.	.	.	.	.	.		I										
5	— substriatus, d'Orb.	I	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	I					
6	— multicostulatus, sp. n.																			
7	— cristatus, Bronn.	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I	.	I			
8	Arca diluvii, Lam	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I
9	— Hungarica, Hörn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?									
10	Leda commutata, Phil.	.	.	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I
11	Cardita Partschi, Goldf.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I					
12	— rudista, Lam.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I	
13	— Jouanneti Bast.	I	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	
14	Lucina Agassizi, Micht.	.	.	.	.	.	.	.	.	I										
15	— borealis, Linn.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I
16	— spinifera, Mont.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	I	I	I	I
17	— miocenica, Micht.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	I	.	.	I	.	I			
18	— unguis, Bonn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I			
19	— Sismondae, Desh.	.	.	.	.	.	.	.	.	I										
20	Cardium exiguum, Gmel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
21	— fasciatum, Mont.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Digitized by Google

Tekući broj	Degoj na Kupi	Pötzl.	Niederkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
1	Cardium Turonicum, Mayer	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I						
2	Isocardia cor, Linn.	.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I
3	Venus multilamella, Lam.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
4	— islandicoïdes, Lam.	.	.	.	.		I	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	I	
5	Lutraria (oblonga), Chemn.	I	I	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	I	?
6	Thracia ventricosa, Phil.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
7	Corbula gibba, Olivi	.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I
8	Panopaea Menardi, Desh.	I	I	I	I	I	I	.		I	I	.	.	I	.					
9	Psammosolen coarctatus, Gmel.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I
	Ukupno istovjetnih dvoškoljara	6	4	9	15	17	13	10	11	18	7	6	2	9	12	7	13	3	11	13
	Gasteropoda.																			
1	Dentalium Jani, Hörn.	.	.	I	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	
2	— mutabile, Dod.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	?
3	Calyptraea Chinensis, Linn.	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4	Vermetus arenarius, Linn.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I	I	I	I
5	Turritella turris, Bast.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I						
6	Chemnitzia Reussi, Hörn.	.	.	.	.	.	.	I												
7	Rissoa curta, Duj.	.	.	I	I	I														
8	Eulima subulata, Don.	.	.	I	I	I	.	I	.	.	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
9	Natica helicina, Brocc.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Digitized by Google

Tekući broj	Degoj na Kupi	Pötzl.	Nierderkr.	Nik., Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Saue., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
10	Natica millepunctata, Lam.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
11	— Josephinia, Risso	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
12	Cancellaria spinifera, Grat.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	•	I	.	.	I	.	.	.	I	
13	— calcarata, Broce.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	I	
14	— varicosa, Broce.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	I	I	I	I	I	I	
15	Cerithium scabrum, Olivi	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I
16	— Bronni, Partsch.	.	.	I	I	I	.	I	I											
17	Fusus virgineus, Grat.	.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I								
18	Pleurotoma asperulata, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I		.	I	
19	Chenopus pes-pelecani, Phil.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20	Cassis saburon, Lam.	I	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I
21	Ringicula costata, Eichw.	.	.	I	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
22	Nassa semistriata, Broce.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	I	.	.	I	I	I	I	I
23	— costulata, Broce.	.	.	.	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	•	I	I	?
24	Columbella curta, Bell.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	.	.	.	I					
25	— nassoides, Bell.	.	.	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	
26	Mitra scrobiculata, Broce.	.	.	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	I	I	
	Ukupno istovjetnih trbonožaca	3	3	23	24	18	16	21	22	12	12	17	12	14	12	16	14	14	19	10

Digitized by Google

Med timi ima 23 još sada živućih vrstî, dakle od 56 ukupnih 41%, što čini razliku od 6% napram ocieni ukupnoga popisa. Školjari ipak daju manji postotak naime 40%, nu trbonožci za 14 postotaka veći, naime 42%. Iz toga se vidi, da se ležišta Bović i Degoj najviše od norme udaljuju. Da-li se može ujedno i superpozicija ovih naslaga napram kirinskim i čremušničkim izreći, za to gradivo nije dovoljno; nu neizključuju mogućnost, i zaoto u tom pitanju nije probitačno povesti se strogo za Suessovimi nazori, koji se mogu obistiniti za bečku kotlinu, nu za naš miocen trebaju tek potvrde, a te još za sada nije moguće dati.

Morske naslage nedolaze u ovom predjelu u suvisloj površini, nego prije u krpa vireć iz mladjih tvorina. Svagdje ih prate sarmatske ili ceritske naslage, kao što to po genezi zadnjih drugačije ni biti nemože, uzimajuć u obzir njihovu lagunsku narav.

Tih miocenskih otoka ima duž Kupe više, osobito oko Bučice, zatim u srednjem toku Golinje potoka prama selu Slatini i Selištu sve do blizu Stankovca. Važnije ležište med timi manjimi jesu ona, koja se sa obe strane potoka

7. Gračanica

zvana, kod istoimenoga sela nalaze. Tamo se ciepa za gradjevne svrhe vapnik pun jezgra raznih morskih mekušaca, od kojih sam tek malen dio pobrao i to sliedeće vrsti:

Ostrea sp.
Pecten scabrellus, Lam.
— multicostulatus, n. sp.
Modiola marginata, Eichw.
Arca diluvii, Lam.
Lucina miocenica, Micht.
— multilamellata, Desh.
Isocardia cor, Linn.
Venus multilamella, Lam.
Tellina sp.
Panopaea Menardi, Desh.
Calyptraea Chinensis, Linn.
Turritella turris, Bast.
Sigaretus haliotoideus, Linn.
Natica helicina, Brocc.
Chenopus pes-pelecani, Phil.

Digitized by Google

Nassa costulata, Brocc.
Cypraea pyrum, Gmel.

Od Gračanice sela uz vodu na lievoj obali potoka dodje se do pjeskuljaste stiene u kojoj ima množina jezgra roda *Conus*, zatim *pectinida* med kojimi je *P. scabrellus* najčešći. Inače pretežni su spomenuti vapnici, koji na mnogih mjestih nad površinom se dižu. Južno od crte, koja ide preko Bovića prama Stankovcu leži os korita u kojem se nalaze mladje naslage, zaoto neima tu nigdje morskih taložina sve do prieko Čemernice i Gline. Na istoku dolaze opet morske naslage i to poglavito uz potok Utinju kod sela Križa istočno od Gora.

Spomena je vriedno, da na lievoj obali Šanje nisam našao morskih kroševa, kako je to g. Štur na svojoj preglednoj karti ove pukovnije naznačio, prem sam znatan trud na iztraživanje te točke uložio. Svagdje sam samo našao ceritske naslage, do jedino u okolini gradine Goranske, kamo je pako kamenje donešeno kao gradivo, a nipošto neleži na istom mjestu. Isto tako nisam našao morskih naslaga na mjestu Gradja istočno od Gora, kako je to isti geolog naznačio. Istina, dolaze tamo naslage sa Ostrigami, ali su one lužnovodne, te se u obće čini, da tu sarmatske naslage direktno na šanjskih pjeskarih počivaju. Tek oko Jelačićeva spomenika počimaju morske naslage sa silnimi ruševinami, a prama Strašniku ima veoma kompaktnih vapnika, gdje sam našao množ jezgra roda *Conus, Cardium Venus*, itd. Ova skupina proteže se prama Pecki i prelazi u drugu banovačku pukovniju.

Na jugu alluvialnoga i diluvialnoga glinskoga korita dolaze opet silno razvijene morske naslage, nu ovuda im je više obalni značaj: pješčine, nulliporac i lajtanski vapnik su pretežni, imenito oko Vrtlina prama Prieki i Klašniću. Za stratigrafiju morskih naslaga ovoga priedjela nemalo je važno ležište kod sela

8. Prieka

zvana, na desnoj obali potoka Prieke, ondje, gdje ovaj u Buzetu utiče. Tamošnje sipke pješčine (ponješto ilovaste) pune su neogenih morskih mekušaca, nu u tako raztrošenom stanju, da ih se većina na prah razpada, te je najmanji dio dobro opredieliv. Ipak mi je poznato do 39 mekušaca, koje u sliedećem popisu dajem, i njekoliko foraminifera našastih u gredi (im Hangenden) u njeke vrsti vapniku većinom iz Operculina sastojećem.

Digitized by Google

Tekući broj	Prieka	Pötzl.	Niederkr.	Nik. Kienb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr., Mars.	St. Paul p. D.	Sauc., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Nizza	Castell' Arq.	Recent.
	Lamellibranchiata.																			
1	Ostrea cyathula, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	?
2	Pecten flabelliformis, Defr.																			
3	— scabrellus, Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	I										
4	— cristatus, Bronn.	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I	.	I			
5	Arca diluvii, Lam.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I
6	Nucula nucleus, Linn.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	I
7	Cardita Partschi, Goldf.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	.	I					
8	— Jouanneti, Bast.	I	.	I	I	.	.	.	.	I	I	.	.	I	I	I	.	.	I	
9	Lucina columbella, Lam.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.		.	.	I
10	Cardium discrepans, Bast.	.	.	.	I	I	I	I	.	I	I	.	.	.	I	.	.	I		
11	Venus multilamella, Lam.	.	.	.	.	I	I	I	.	I	.		.	.	.	.	.	.	.	I
12	— islandicoides, Lam.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
13	Corbula carinata, Duj.	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I
	Ukupno istovjetnih dvoškoljara	3	3	6	7	8	9	5	6	8	5	4	3	4	6	3	2	2	4	5
	Gasteropoda.																			
1	Dentalium pseudo-entalis, Lam.	.	.	.	I	.	.	I	I	.	I	I	.	.	.	I	I			
2	— Michelotti, Hörn.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	
3	— mutabile, Dod.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	?
4	— Bouéi, Desh.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I	
5	Vermetus arenarius, Linn.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I	I	I	I

Tekući broj	Prieka	Pötzl.	Niederkr.	N k., Klenb.	Steinabr.	Gainf., Enz.	Grund.	Bad., Vösl.	Lapugy	Švicarska	Touraine	Saubr. Mars	St. Paul p. D.	Saue., Léogn.	Turin	Tortona	Asti	Sizza	Castell' Arq.	Recent
6	Turritella bicarinata, Eichw.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	I	I	.	I	I	
7	— Archimedis, Brong.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I								
8	— turris, Bast.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I						
9	— cathedralis, Brong.	.	.	I	I	I	.	.	.	I	I	.	I	I	I					
10	Natica helicina, Brocc.	.	.	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
11	— millepunctata, Lam.	.	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
12	— Josephinia, Risso	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
13	Eulima subulata, Don.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I
14	Cerithium Bronni, Partsch.	.	.	I	I	I	.	I	I											
15	— minutum, Serres.	I	.	I	I	I	.	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	
16	Pleurotoma asperulata, Lam.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	.	.	I	
17	— Jouanneti, Desm.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	.	.	I	I	.	I	.	.	I	
18	Conus ventricosus, Bronn.	I	.	I	I	I	I	I	I	.	.	I	.	I	I	.	.	.	I	?
19	— extensus, Partsch.	.	.	.	.	I	I	I	I	.	.	I								
20	— fusco-cingulatus, Bronn.	I	.	I	I	I	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	
21	— Dujardini, Desh.	.	.	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I						
22	— avellana, Lam.	.	.	I	I	.	I	I	I	.	.	I	.	.	I					
23	Ringicula buccinea, Ren.	.	.	I	I	I	.	I	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	I
24	Terebra pertusa, Bast.	.	.	.	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	.	I	.	.	I	
25	Voluta rarispina, Lam.	I	.	I		I	.	I	I	I	I	I	I	I	.					
26	Ancillaria glandiformis, Lam.	I	I	I	I	I	I	I	.	I	I	I	I	I	I	I				
	Ukupno istovjetnih trbonožaca	6	3	24	22	20	15	24	21	8	15	17	12	15	9	14	6	6	16	6

Digitized by Google

Prieka kao i Kirin' neudaljuju se bitno svojimi organičkimi ostanci od typa lajtanskoga vapnika, a i postotci recentnih vrsti jesu prama tomu, naime od školjara ima do 42%, a od trbonožaca do 27%. Osim jedne vrsti dolaze ostale sve u bečkoj kotlini. Najveći broj istovjetnih vrsti dolazi u austr. ležištu Steinabrunn.

Mimogred sam jur spomenuo, da je g. Fuchs, čuvar kod c. k. min. kabineta u Beču na temelju njekih okamina *(Cardium discrepans, Turritella cathedralis)* izrazio mnenje, da pješčine kod Prieke vjerojatno na hornerske naslage (stariji ili doljni miocen) spadaju. Po prediućih brojevih i po obliku faune toga ležišta neima mjesta takovoj predmjevi.

Pješčine kod Prieke kao obalni talog sipka sloga, nalaze se u manjem visnom položaju, nego kompaktni vapnik, koga u okolici, imenito sa središtem kod Vrtlina, veoma obilno ima. Obalni rub protezao se je sjevero-istočnom stranom Petrove Gore, sjevernom Vratnika tako, da jedna od najjužnijih točaka pokazuje se kod sela

9. Klašnić

zvana, a više se uzpinju samo eocenski pjeskari. Blizu spomenutoga sela uz cestu, koja kraj Brezovapolja preko Vratnika u Žirovac vodi, odkrivena je veoma pjeskovita ilovina, koja po okaminami za kratak čas pobranimi sudeć, puna je organičkih ostanaka. Opredieljive vrsti bijahu sliedeće:

Flabellum Roissianum, Edw. et H.
Ostrea cochlear, Poli.
Isocardia cor, Linn.
Turritella bicarinata, Eichw.
— turris, Bast.
Conus Puschi, Micht.
Ringicula buccinea, Ren.

b) Lužne miocenske naslage.

Nad vapnikom i ilovinom sa morskimi mekušci sliedi često vapnik manje više kompaktan sa mekušci, kojih analoga dan danas u laguna ili na ušću rieka živu. Položen je uvjek konkordantno na morskom vapniku i ilovini. Debljina tih lagunskih naslaga je samo mjestimice znatna, obično med 10—60 stopa. Prosjek na strani 161 u dvostrukoj visnoj mjeri izveden, predočuje nam donjekle razmjerje, koje obstoji med morskimi i lužnovodnimi naslagami.

Digitized by Google

Tamo se nad Kupom diže brieg do 250 stopa, kojega se podnožje do četiri petine visine sastoji iz morskih naslaga, a glavica iz vapnika sa Cerithiami u visini od jedno 50'.

Kako se je njekoč morska voda u laguna sve to više izluživala, tako se je postupno fauna mienjala, dok napokon sladkovodni mekušci nisu prevladali. S toga se više put neda granica povući med lužnimi i sladkovodnimi naslagami, kao što s druge strane na mjestih se uz lužne mekušce i morskih nalazi. Najzanimivije ležište lužnih naslaga jest

1. Babinja potok.

Na desnoj mu obali, nedaleko ušća u Kupu, pokazuje se kompaktan vapnik, pun lužnih okamina (Cerithium rubiginosum, C. plicatum), a što je znamenito sadržaje ostriga, od kojih sam našao podpun ogled pod *O. gingensis Schl.* opisan. Osim toga našao sam u tom najdoljnjem niveau sliedeće vrsti:

Cardium obsoletum, Eichw.
Tapes gregaria, Partsch.
Ervilia Podolica, Eichw.
— pusilla Phil.
Cerithium plicatum, Brug.
— nodoso-plicatum, Hörn.
— rubiginosum, Eichw.
Nassa Verneuilli, d'Orb.
— duplicata, Sow.

U srednjem niveau-u pretežnije su vrsti: Cardium obsoletum, Eichw., Cerithium rubiginosum, C. pictum Bast., dok napokon neprikriju sve vapnici sa »Pisidium priscum, Eichw. i Bythinia Croatica, Brus.« Morskih naslaga nije vidjeti u neposrednoj blizini, ali iste ostrige jamče, da duboko neleže, te tako se ovdje dobro ističe postupan razvoj od morske pučine preko laguna i jezeraca na kopno.

2. Čremušnica selo.

Kod ovoga mjesta ima više ležišta, od kojih je najzanimivije kod Bekića vrela, a ostala med Čremušnicom i Bovićem lievo i desno ceste. Okamine u glavnih ležištih našaste, toliko sličnosti pokazuju, da će biti najbolje poredno ih navesti:

Digitized by Google

I m e	Čremušnica	Bekića vrelo	Bović sjev.
Congeria polymorpha, Pall.	·	I	·
Lucina Dujardini, Desh.	II	II	II
Cardium obsoletum, Eichw.	III	III	II
Tapes gregaria, Partsch.	I	·	·
Ervilia Podolica, Eichw.	III	·	I
Rissoa angulata, Eichw.	II	·	I
— inflata, Andrz.	III	·	·
Melania Escheri, Brong.	II	·	·
Melanopsis inconstans, Neum.	I	·	·
Bulla Lajonkairiana, Bast.	III	II	·
Trochus pictus, Eichw.	·	I	·
— Popellaki, Partsch.	I	·	II
Neritina, sp.	III	III	III
Natica helicina, Broce.	II	·	II
Cerithium Brusinianum, n. sp.	III	I	·
— pictum, Bast.	III	III	III
— rubiginosum, Eichw.	III	III	III
— Mediterraneum, Desh.	·	II	II
— sp.	·	II	II
Pleurotoma Doderleine, Hörn.	III	III	III
— duplicata, Sow.	I	III	I

Izvanredan su pojav med lužnimi okaminami *Melanopsis inconstans*, i *Congeria polymorpha*, koje inače ponajčešće u pliocenskih naslaga dolaze.

Isto tako nenadano nalazimo med okaminami čisto morsku vrst *Natica helicina, Broc.*, koja doduše je ovdje veoma sitna, većinom kao grašak a i manja. U blizini Bekića vrela dolaze u istoj visini nad ravnicom sive pješčine bez svakih okamina, koje bi mogle istodobne sa okaminastimi lužnimi naslagami biti. Pješčina sa lužnimi okaminami nepoznajem u ovom predjelu. Bovićke lužne naslage su više ilovnate.

4. Gračanica potok.

Tik istoimenoga sela, iduć uz potok Gračanica na desno, ima provalna dolina, gdje na obje strane dolaze lužnovodne naslage, al su ove dosta razmaknute, tako, da si kroševi podpuno neodgovaraju. Na jednoj strani dolaze kroševi u kojih samo jezgra od Trochida bijaše naći, a na drugoj obilna lužnovodna fauna i to sliedeće vrsti:

Digitized by Google

Cardium obsoletum, Eichw.
Tapes gregaria, Partsch.
Donax lucida, Eichw.
Ervilia Podolica, Eichw.
Mactra Podolica, Eichw.
Littorina neritoidea, Linn.
Trochus sp.
Cerithium plicatum, Brug.
Nassa duplicata, Sow.

Mladje lužnovodne naslage postaju više ilovnate, te nose vrsti:

Cerithium pictum, Bast.
— rubiginosum, Eichw.
Pleurotoma Doderleini, Hörn.

Morske naslage se motre u neposrednoj blizini na lievoj i desnoj obali Gračanice.

4. Šestanj kod Gora.

Šumskim putem iz Gora kroz revier Šestanj u Glinskupoljanu, dodje se do jame, gdje seljani za svoju potrebu vapnena pjeska vade. Za njekoliko ura pobrao sam tu više stotina ogleda sliedećih vrstî:

Mytilus minimus, Poli.
Cardium obsoletum, Eichw.
— plicatum, Eichw.
— squammulosum, sp. n.
Tapes gregaria, Partsch.
Trochus Podolicus, Dub.
Cerithium disjunctum, Sow.
— plicatum? Brug.
— pictum, Bast.
Nassa duplicata, Sow.

I ovdje C. pictum, Bast. zauzima najgornji sloj.

c) Sladkovodne miocenske naslage.

Ciela visočina sjeverno od Gora pokrivena je vapnici sa cerithiami. Doljnje naslage pune su ostriga (osobito mnogo dolazi ih na mjestu Gradja Sj.-Ist. od Gora), goruje nose sva obilježja sladkovodnih vapnika. To se najbolje može vidjeti u kamolomih sela

Digitized by Google

Gora,

gdje se ciepaju vapnici puni otisaka sladkovodnih mekušaca, med kojima sam razpoznao sliedeće rodove i vrsti:

Congeria sp.
Cardium sp.
Melanopsis impressa, Krauss.
Melania Escheri, Brong.
Bythinia, sp.

Čim neima dvojbe, da naslage sa Cerithiami kao nastavak morskih naslaga spadaju u miocen, to bi ove sladkovodne naslage završile seriju tvorba za gornjega miocena, od koje periode počam njeko vrieme je opet kopno prevladalo. Sladkovodne goranske naslage najbolje se prispodobiti daju sa oeningenskim sladkovodnim naslagami u Švicarskoj, te bi se usljed toga u Mayerov *Tortonian* uvrstiti dale.

Sa goranskimi sladkovodnimi vapnici uzporedjujem sladkovodne naslage na Babinji, a osobito naslage kod mjesta

Dugoselo

zapadno od Male Trepče, gdje izpunjuju pladnjastu nizinu, a usljed erozije i puzanja sačinjavaju ovelike brežuljke. Ove naslage imaju veliku ekonomičku vriednost, jer kriju veoma dobar crn lignit, koj se u prvi red med gorivi te vrsti postaviti može. Ugalj dolazi u kroševih od 2—6 stopa debelih, te mu u gredi i u podu leže ilovine pune okruglih Congeria, koje su možebit sa *C. Fuchsi* identične, što se ipak radi njihova splosnjena stanja sjegurnošću reći nemože. Svaka Congerija izpunjena je sadjavim ugljenom tako, da na mjestih, gdje su vapnene školjke raztrošene, crne ljage svjedokom su njekadanjega bitisanja toga dvoškoljara. U gredi i u podu toga uglja dolaze trunjavi vapnenci i ilovače pune okamina od sliedećih vrsti:

Congeria triangularis, Partsch.
— Fuchsi, sp. n.
Melania Escheri, Brong.
Melanopsis acicularis
— Esperi, Fér.
— praerosa, Linn.
Hydrobia stagnalis, Bast.
Planorbis sp.

Digitized by Google

Neritina callosa, Meneghini.
Natica helicina, Brocc.

Ove vrsti kao i sam ugalj svjedoće, da su ove naslage čisto sladkovodan talog. Samo sićušna *Natica* nenadan je pojav, te bi se mogla smatrati kao sekundarna primjesina čisto sladkovodnim mekušcem. Svakako je tada izvanredno, da se inih morskih mekušaca sekundarno nasloženih tu nenalazi.

Med dugoselskimi sladkovodnimi naslagami i med talogom sa ostrigami *(ostrea crassissima, Lam.)* nisam motrio nikakovih posrednih tvorina.

Naslage sa congerijami.

Posve različite i raznodobne od prediućih sladkovodnih naslaga kod Babinje, Gora i Dugogsela, jesu ilovine sa *Congeriami*, koje izpunjuju nizine Kupe, te kod utoka Gline u samoj obali rieke se ističu. Fauna, kako poznato, je kaspičkoga lika, gdje pretežno življahu rodovi *Cardium* i to većinom zievajuće vrsti (hiantes), zatim *Congerie*.

Mora se reći, da u literaturi ovih naslaga vlada velika pomutnja uslied toga, što su sve naslage sa Cogeriami u isti niveau uvrštene. Hörnesov »neogen« posebi je favirao taj neskladan razvoj, jerbo je preširok. Vrieme je svakako, da se jednom podje drugim putem.

Vidjeli smo, razpravljajuć o morskih naslaga, da se one dobro uzporedjuju sa panonskimi i švicarskimi obćenito priznatimi miocenskimi naslagami. Od ovih dobro se nedaju razlikovati ceritske naslage, koje opet mjestimice uzko su skopčane sa sladkovodnimi naslagami (kod Babinje sam pobirao lužne i sladkovodne naslage na istom ležištu). Ovaj trojni kompleks završuje u Pokupskih predjelih taloženje miocenskih voda, te je nakon toga kopno zavladalo.

Nova depressija kopna, koja je obuzimala Panonsku nizinu, doljnje Podunavje, crno-morske predjele, a imenito južnu Rusiju, nije bila u nikakvom (ili u neznatnom) savezu sa sredozemnim ili kojim drugim morem, a uz to su rieke dovadjale silnu količinu kopne vode te se tako sve to više i onako mala solna primjesina raztanjivala.

Talog ovih pontičkih naslaga, kako ih Hochstetter nazivlje, (Die geolg. Verh. des östl. Tleiles d. europ. Türkei — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XX. 365) odgovara posvema taložinam morskim, što se gradiva tiče, te se petrografski od zadnjih veoma težko

Digitized by Google

razlikuje. Inače pako označuje ga posebna fauna, mjestimice bogata na individua. Sa ovim talogom ima se računat u naših predjelih početak pliocena, kojemu se uzima za gornju medju Mayerov *Tortonian*.

Dokazi, da su pontičke naslage mladje od sladkovodnih netom opisanih bili bi ovi:

1. Ugalj kod Stipana i Dugogsela je crnji, kompaktniji, loma više ljušturasta nego ikoji lignit, koj mi je iz pravih naslaga sa Congerijami poznat, kao n. pr. onaj kod Jama ili kod Nebojana.

2. U pravih naslaga sa Congerijami nedolazi *Melania Escheri*, koja se smatra kao prava miocenska vrst. G. Fuchs imao je dobrotu saobćit mi, da ju je našao kod Beča na mjestu »Spinnerin am Kreuz« zvanu, u čisto sladkovodnih naslaga. Nu trebalo bi znati u kakvom položaju te naslage napram lužnim i morskim stoje, dočim u ovom terrainu

3. Dugoselske naslage konkordantno leže na morskimi naslagami sa *Ostrea longirostris*; sladkovodni vapnici kod Babinje i kod Gora poredno leže sa lužnimi naslagami, dočim pontičke naslage, koje neimaju spomenutu Melaniu uviek neporedno se naslažu ili postrano u horizontalnom položaju okružuju starije miocenske naslage.

Istina je da priroda nepoznaje takova stroga lučenja kao što to zahtjeva stratigrafička razredba, te da mjestimice može biti neprekidnih naslaga iz jedne formacije u drugu, nu to nesmije priečiti u lučenju onoga, što je za spoznavanje geotektonike predelja potrebno lučiti.

Veza med miocenskimi naslagami bili bi u ovih predjelih bieli lapori (većinom bez okamina, samo na jednom mjestu našao sam mali *Planorbis*), koji se kadkada visoko nad sarmatskimi naslagami nalaze (viš sv. Bartola kod Gora), a na drugih mjestih opet ištiču se u ravnica izpod naslaga sa Congerijami (zap. od Strašnika).

Od faune pontičkih naslaga u Pokupju malo mi je poznato vrstî.

Congeria auricularis, Fuchs.
— Partschi, Goldf.
Cardium sp.
— simplex, Fuchs
Planorbis sp.

Nad pontičkimi naslagami sliede limničke, koje je Neumayr nazvao »Paludinen-Thone« a naški bi se mogle nazvati »Ilove sa Paludinami.«

Digitized by Google

Ove naslage, koje se u Pokupju, Posavini i Podunavju steru uz podnožje brežuljaka, te se takodjer u dubini pod riečnom namuljinom nalaze, nepoznate su još zasad izvao Balkanskoga poluotoka i južne Panonije, a točno poznavanje tek se razvija. Prvi koj je potako razpoznavanje ovih naslaga jest za geognosiju naših predelja napose zaslužni D. Stur. Gradivo koje je on u Slavoniji pokupio, opisao je M. Neumayr (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1869. 370.) i na temelju toga paleontologičkoga gradiva poćeo je Paul (Beiträge zur Kenntniss der Congerienschichten Westslavoniens — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1870. 251.) stratigrafski razredati ove naslage. nu mislio je uviek jošte. da su ekvivalentne naslagam sa Congerijami. Već prije god. 1868. (Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. I. Abt. Jän. Heft. p. 22.), izrazio je Reuss mnenje. da se naslage sa Congerijama dieliti imaju na posve raznodobne tvorine od kojih su mladje čisto sladkovodne.

U Pokupju se osobito liepo vidi da su Ilove sa Paludinami recentnije tvorine razvijajuć se povrh naslaga sa Congeriami.

Najrazvijenije imao sam ih prilike motriti u šumi med Dragonošci i Dubranjcem. Kako sam se od sjevernog podnožja uzpinjao na Vukomjeričke brežuljke, motrio sam najprie riečnu namuljinu i loess. Sliedjaše tada sipki pjeskari u nepravilnih kroševih i prudje kakove Sava još uviek mete, sve valjda riečka taložina. Više gore u glavnoj osi brežuljka ističu se ilove izmjenično sa lignitom, gdje sam motrio sliedeće okamine.

Unio sp. (odlomci)
Melanopis acicularis, Fér.
Bythinia Vukotinovići, Brus.
Vivipara Fuchsi, Neum.
— Vukotinovići, Frf.
Neritina Danubialis, Pfr.

To je nastavak istih naslaga, koje su kod Kravarskoga po g. Vukotinoviću odkrivene, te gdje su osim navedenih vrstih još sliedeće našaste:

Congeria polymorpha, Pall.
Unio Slavonicus, Hörn.
Neritina militaris. Neum.

Dublji niveau istih naslaga, koji se bliže Dubranjcu nalazi, sadržaje *Melanopsis costata, Fér.*

Fauna ovih naslaga nije još podpuno poznata. G. Brusina prera-

Digitized by Google

djuje uprav sada bogato gradivo iz Slavonije, koje će nadopuniti dosadanje Neumayrove raduje, te biti ključem daljnjim stratigrafskim iztraživanjem.

Toliko budi ovdje rečeno, da su to naslage sadržavajuće sladkovodnih organizma, koji mnogo imaju točaka sličnosti sa amerikanskom jezerskom Faunom. Prostorje koje zauzimlju u Pokupju, znatno je, tako, da se paludinâ tja u prudju Kupe rieke obilno nalazi.

S ovimi naslagami u savezu dolaze crvene, željezovite pješčine, kod Podgorja, koje se tja do blizu Kupe razprostiru, te su se kod Topuskoga u crven pjeskar ukrutile. Štur ih je uvrstio u belvederske naslage prikrivajuće u bečkoj kotlini naslage sa congerijami.

Sniženje srednje temperature u Evropi na koncu pliocona onemogućilo je sladkovodnu faunu toplijega podnebja, a ražširenje željeznih vrata odtočilo je Dunavom vode mlado-pliocenskih jezera, koja su našoj domovini u mnogom dala oblik kanadskoga jezerskoga distrikta.

Naslage sa paludinami nisu medjutim zadnji limnički oblici; u Slavoniji bo motrio sam lignita, kojeg su pratili posve recentni mekušci, a kod Arbuckoga brda blizu Kupe našao sam na hrbtu okruženu sa svih strana prodorinami sladkovodnih tvorina sa ovimi mekušci:

Unio batavus? Lam.
Melanella Hollandri, Fér.
Melanopsis acicularis, Fér.
Neritina carinata, Kokeil.

a povrh njih prapor i žuticu, kojim u ravnici odgovara riečna namuljina i loess.

Spomena je vriedno, da sam kod Dubranjca u prudju prikrivajuću ilove sa Paludinami našao ulomak kamenog nožića (langue de chat) iz crvenoga jaspisa do 13 mm. dug a 10 mm. rirok, s jedne strane plosnat a s druge krovasto zatupljen na način tih kremenih strojeva iz kamene dobi.

Digitized by Google

Dodatci.

Pregled rada u pukovniji pobranih i motrenih.

Sol (Salz). Oko Vratnika ima više vrela sa naslanom vodom. Znatne naslage sadre, koje u okolici žirovačkoj dolaze, daju takodjer slutiti na znatna ležišta soli u tamošnjih triadičkih naslaga. Za mnoga vrela tvrdi narod, da su bila slana (n. p. vrelo Seget SI. od Vrginmosta, zatim kod Solina i Slatine); ukusom se to ipak sada nemože spoznati, ali dušičnokisni srebrokis daje uviek još obilan talog.

Melanterit, Beudant. — Veći dio lignita u Pavlovića potoku sadržaje pyrita, koj na zraku okisne, te se pretvori u galicu, koja se za suha vremena u tankih iglica na površini nakupi.

Gyps (sadra). Gore smo spomenuli sadru kod Žirovca, koja se u debelih kroševih ledčasto-zrnata sloga nalazi. Kod Kirina nabrao sam u šupljica u sadrenom laporu dvojaka i sraslaca uledjene sadre.

Calcit, Haidinger. — Stalaktiti u špiljica, koje su odkrili goranski kamolomi. Kukanastih, pakockastih ploha u vapnenićnih šupljina ima na mnogih mjestih.

Dolomit, Saussure. — Ledčasto-zrnat na Kokirni brdu kod Žirovca i na Segetu SI. od Vrginamosta.

Siderit, Haidinger. — Iz Petrovogorskih rudnika. Prelaza ima iz Siderita u Limonit i Haematit. Čim je pretvorena ruda tamnije boje (tamno-crvene ili smedje) to više upliva na magnetulju.

Malachit, Wallerius. — V. Chalkopyrit.

Serpentin, Wallerius. — V. p. 78. Na sjevern. obronku Vratnika poznato je po Šturu na mnogih mjestih S. koji je tamo obično tmavo-zelene, pače crne boje, te se može u prilično velikih kusovih ciepati. Zanimiv je serpentin iz Čemernice potoka blizu Oblaja, koji svojim vanjskim izgledom naliči mnogo eklogitu. Odlomak na tanko izbrušen pokazuje mjestimice nepretvorena Olivina (odtale zeleno-žuta boja) i haematite (odtale crvena boja) u sićušnih zrncih med fibroznom ostalom smjesinom. — Pikrolith v. p. 78.

Chrysotil. Kobell. — V. p. 78.

Bastit, Haidinger. — V. p. 78.

Chlorit, Werner. — V. p. 78.

Augit, Werner. — V. pp. 74. 69.

Digitized by Google

Labradorit, — p. 74.

Olivin, Werner. — V. Serpentin.

Bjelutak (Quarz). — Geode u kvarcitih, obično ∞ P. P. — Izpunci po Calcitu p. 70.

Magnetit, Haidinger. — pp. 74. 78.

Haematit, Theophr. — V. Serpentin. — Dolazi sa limonitom kod Gora u ljuska; u žirovačkoj dolini pod Kokirnom; u petrovogorskih rudnicî. Bojadiše pješčina crveno.

Pyrolusit, Haidinger. — Kod Brnjavca i Pješčanice sjeverno od Vrginmosta ima ga u gruda u ciepu sitno-ledčasta i zemljasta sloga.

Limonit, Haidinger. — Obilno ga je nedaleko izvora potoka Golinje, gdje leži u debelih kroševih i ugvalina. Inače posvuda ugnježden u praporu.

Željezo (Eisen). — U Jurinih brdih nalazi se na mnogih mjestih okujina, koje još toliko željeza sadržaju, da po tom sudeć metalurgična industrija te kovi koliko je njekoč ekstensivna u ovih predjelih bila, toliko je i primitivna biti morala.

Sličnih oknjina našasto je kod Šestina na dobru grofa Kulmera, a sadržaju prieko 45% kovi.

Markasit, Haidinger. — Kruglaste skupine trakasta sloga jugo-zap. od Stankovca u ilovini.

Pyrit, Beudant. — V. p. 70. melanterit. Ima ga takodjer kod Stankovca u ilovini u kockastih shupina, zatim u vratničkih serpentini uprsnuta.

Chalkopyrit, Henckel. — U vratničkih serpentinih sa pyritom. Na površini je posut malachitom.

Galenit. Kobell. — Triemovi u triadičkom vapniku na Kokirni i inače u žirovačkoj dolini.

Lignit. — U svih sladkovodnih terciarnih naslaga počam sa eocenskimi pjeskari (Osoja, Prolom), u gornjimi miocenskimi naslagami (Dugoselo, Stipan), u naslagami sa Congerijami (Nebojan, Jame, Pavlovića Potok), u ilova sa paludinami (Vukomjerički brežuljci: Dubranjec, Kravarsko).

*

Digitized by Google

BORBA JUŽNIH SLOVENA ZA DRŽAVNU NEODVISNOST U XI VIEKU.

Čitao u sjednici filologičko-historičkoga razreda jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti dne 15 listopada 1873

PRAVI ČLAN DR. FR. RAČKI.

VII.

Odnošaj hrvatske države naprama iztočno-rimskoj carevini s temelja promienjen: kralj Kriesimir I učini kraj bizantinskoj vlasti u dalmatinskom primorju. Borba izmedju hrvatske kraljevine i mletačke občine za prvenstvo na jadranskom moru: rat izmedju Držislava i Petra II Orseola. Kralj Kriesimir II obnovi s carem Vasilijem II predjašnje odnošaje.

Iztočno-rimska carevina smatrala se središtem velike federacije malenih država, zemalja i občina, koje su se protezale od kaspijskoga mora do mesinske prievlake i od Azova do Sirije. A osobitu je pažnju ona obraćala, da se od priznanja njezine vrhovne vlasti ne odmetnu one države i občine, koje su tečajem vremena postale na apeninskom i balkanskom poluotoku t. j. na zemljištu, koje je ona svojom starodavnom baštinom smatrala. Za ovakove občine držala je ona još polovicom X vieka na apeninskom poluotoku: mletačku i sardinsku, onda u davnoj Campanii gaetsku, kapuansku, napuljsku, amalfijsku i salernitansku. Na balkanskom poluotoku smatrala je ona za takove zemlje: Hrvatsku, Srbiju, Zahumje, Trebuniju i Duklju.[1] One talijanske občine služile su izt.-rim. carevini za obranu i uporište njezinih thema longobardske i kalabreske, kano jedinih ostanaka neposredne joj vlasti na apenninskom poluotoku. A dokle uspie pridržati one zemlje balkanskoga poluotoka pod svojom vrhovnom

[1] Po službenom imeniku kod Konstantina porphyr. De caeremon. aulae byzant. II, 48 p. 690, 691. Ed. Bonn.

Digitized by Google

vlasti, dotle prepriečila je stvaranje velike državne zajednice u svojem neposrednom susjedstvu.

Sveza izmedju iztočno-rimske carevine i onih zemalja i občina bijaše krhka, te se odnosila više na obostrane nosioce državne vlasti t. j. na iztočno-rimskoga cara i na vladaoce onih zemalja i občina, koje su priznavale vrhovnu vlast iztočno-rimske carevine. Spoljašnji biljezi toga priznanja, koliko i bjehu različiti, sastojaše se glavno u tom: što je dotični vladalac, došav na vlast izborom ili nasljedstvom, primao od cara investituru kano potvrdu svoje časti; dobivao od njega redovito kakovo dvorsko ili državno dostojanstvo; carski dopisi zvali se naprama njemu »naredbe« (κελεύσεις); na čelu javnih izprava, vladalačkih ili državnih, one zemlje i občine navodilo se ime dotičnoga cara, koje se spominjalo i u javnih molitvah (laudes); nastup na priestolje novoga cara prijavljen bi onomu vladaocu i priposlana slika s okrunjenom (λαυρεάτα) glavom; gdje je vladalac one zemlje ili občine kovao svoje novce, primao je na nje obično i sliku ili ime cara.[1] Šta se tiče samih zemalja i občina njeke ne imadjahu naprama carevini upravo nikakovih obveza; gdje koje dobivahu pače od nje danak u neuvriedljivu za nju obliku darova. Druge opet plaćale su joj godišnji danak i davale pripomoćnu vojsku; na zamjenu pako stajale pod njezinom vojenom i diplomatskom zaštitom i dobijahu od nje trgovinskih povlastica.

U svakom obliku ovih odnošaja izmedju carevine i onih zemalja i občina, koje su priznavale njezinu vlast vrhovnu, ostala jim netaknuta njihova nutarnja samostalnost i neodvisnost. Ako se je grčki dvor u što mješao, bješe nasljedstvo u vladavini, kada su stranačke razmirice njegovo posredovanje i uplivanje izazvale. Taj dakle odnošaj bijaše nalik ovdje prijateljstvu izmedju carevine i one zemlje i občine, ondje pokroviteljstvu, suzerenstvu.

Prijateljski odnošaji s Mletačkom i Hrvatskom bjehu za iztočno-rimsku carevinu važniji nego li s ikojom drugom od onih apeninskih i balkanskih zemalja i občina. Ova je važnost izticala već iz geografskoga položaja Mletačke i Hrvatske na zapadnom i iztočnom okrajku jadranskoga mora i na ulazu u oba poluotoka; a ona je narasla od dobe, od kako uzkrsla zapadno-rimska carevina utisnù se za Karla velikoga u Istru, te svoje gospodstvo razširi u Italiju

[1] Cf. op. cit. I, 87, 393. A. Rambaud: L' empire grec au X siécle. p. 438.

Digitized by Google

i stade uplivati na sjevero-zapadni diel balkanskoga poluotoka. S toga i jesu se protivni interesi ovih dvaju carevina najprije sražili bili na mletačkom i hrvatskom zemljištu, dok cahovskim mirom od 812 god. ni je glede Mletačke i bizantinske Dalmacije povraćeno bilo predjašnje stanje.[1]

S druge strane mnogostrani interesi upućivali su mletačku općinu u ono doba na pokroviteljstvo carigradskoga dvora. Pokroviteljstvo, u koje bješe se njekadanje podanstvo razvilo, dvora na daleku Bosforu ne bješe za nutarnju samostalnost općine tako opasno kano što užji odnošaj s pograničnom zapadno-rimskom carevinom; a valjalo joj ipak, kako su stvari tada stajale i kako stranačke razmirice u Mletcih tečajem X vieka svjedoče, birati tjesniju svezu s jednom ili drugom državom. S toga, kada su se Mletćani prvi put imali očitovati o tom izboru, stavljaju jim se ove rieči u usta:[2] »volimo biti sluge (δοῦλοι) basileusa rimskoga nego li tvoje (franački)«. A ovo mišljenje bješe u Mletcih gospodujuće s malom iznimkom još do konca XI stoljeća.

Osim ovoga političkoga upućivao je osobito trgovinski interes mletačku općinu na pokroviteljstvo iztočno-rimske carevine. Mletci bjehu već u ono doba glavno skladište trgovine iztoka i zapada, kojih su trgovinu oni glavno posredovali; navlastito grimiz, svilu, krzno i drugu robu luxusa dobivao je zapad kroz mletačke brodove i trgovce iz iztoka, dočim su ovi na iztok vozili sukno, žito, drva i surovine.[3] A za promaknuće svoje trgovine umjeli su Mlečani izhoditi od bizantinskoga dvora ne samo različite povlastice, nego i dozvolu za uredjenje svojih skladišta na raznih točkah u anatolijskom i tračkom primorju. Bizantinski pače dvor ni je propuštao uzeti u svoju zaštitu mletačku trgovinu, uglavljujući sunarodne ugovore s drugimi državami.[4]

Ne manju korist crpio je i mletački dužd iz pokroviteljstva bizantinskoga dvora za razširenje i učvršćenje svoje vlasti. On se je ponosio s naslovom i čašću consula (ὕπατος) i protospathara, što no

[1] Cf. Einhardi: Annal. ad a. 812 (Pertz: Script. rer. Germ. I, 199). Vita Caroli magni c. 14.

[2] Constant. porph. de adm. imp. c. 28. p. 124. ed. Bonn.

[3] Cf. Legatio Luitprandi ad Niciphorum Phocam ap. Muratori: Scriptores rer. ital. II, 480. 487. Pertz: Script. Germ. II, 750, 760. 762.

[4] Primjer vidi kod Constantina porphyr. de adm. imp. c. 28 (p. 124) Cf. Andreae Danduli: Chronicon (Muratori op. cit. XII, 151, 163, 176.)

Digitized by Google

je od cara dobivao.[1] On je bar jednom izaslao u Carigrada svojega sina, koj vrativši se u Mletke, odlikovan jednakom čašću i obdaren, kano da si stekao pravo nasljedstva osunčan na carskoj zakonitosti.[2] Tiem putem nastojali su ne riedki duždi slobodnu izboru polagano podmetnuti nasljedstvo, a sljedeći primjer grčkih careva uzimali su svojega sina u suvladje. Poprimivši na dalje grčke dvorske običaje i obrede, unišavši ženitbene sveze s grčkimi carevnami[3], uvedši mnoge uredbe bizantinske, gledali su duždi kako bi slobodnoj mletačkoj občini polagano nadjenuli obrazac iztočno-rimske careviue. Ne samo u javan život občine, nego i u sukromne odnošaje, u gradjevine i umjetnosti,[4] imalo je bizantinstvo ondje tolik upliv da su Mletci od svih ostalih gradova talijanskih, bivših pod pokroviteljstvom bizantinskoga dvora, grčkom prosvjetom one dobe najviše opojeni.

Na zamjenu Mletčani su lojalnost svoju naprama iztočno-rimskoj carevini svakom sgodom izticali. Oni su na čelo svojih javnih izprava stavljali ime cara pokrovitelja.[5] Dužd javljao je nastup vladavine bizantinskomu dvoru i svakom svečanom sgodom očitovao svoju odanost kroz poslanstva.[6] I čini zasvjedočavala občina odanost prama carevini, pošiljajući joj u pomoć svoje čete, koje se hvale, kano najvrstnije u carskoj vojsci.[7]

Iz ovakova odnošaja naprama carevini umjeli su Mletčani upravo za carevanja Vasilija II crpsti najveću korist a na štetu Hrvatske.

---

[1] U listini od 14 siečnja 932 (Tafel und Thomas: Urkunden zur aelteren Handels- uud Staatsgeschichte der Republik Venedig. Bd. I, 6) zove se Petar Candian „imperialis protospatharius" itd.

[2] Ovo se izriekom za X viek bilježi (A. Danduli op. cit. p. 198, 201) o Ursu Particpaciu i Petru Candianu II.

[3] Već dužd Ursus Participacius oženio je unuku cara Vasilija.

[4] Poznato je, da je najstarijim mletačkim crkvam služila crkva Justinianova sv. Sofije za obrazac. Mletačke palače gradjene su ne samo po osnovah bizantinskih nego i gradjom dovezenom iz iztoka. Sr. Dr. A. H. Springer: Handbuch der Kunstgeschichte. Stuttgart 1855. S. 147, 151.

[5] Tako n. p. dužda Petra „decretum" od lipnja 960 god. počima: „Imperante domino Romano, gloriosissimo imperatore, anno autem imperii eius XIIII". Drugi od srpnja 971 godine: „Imperante d. Ioanne, magno imperatore, anno autem imperii eius II". Tafel und Thomas op. cit. I, 19, 26.

[6] Cf. A. Danduli: Chronicon ed. cit. p. 164, 167, 198, 201.

[7] Luitprandi Legatio ed. cit. p. 486, veli se o carskoj vojsci: „qui (i. e. milites) cae teris praestant, V e n e t i c i sunt et Amalfitani".

Digitized by Google

Odnošaj Hrvatske naprama iztočno-rimskoj carevini, koj se nije, kano kod Mletćana, razvio iz podanstva, nije se ticao neposredno toliko zemlje, koliko njezina vladaoca. Taj odnošaj dobro označi naš domaći prem pozdniji povjestnik[1] pišući, da vladaoci Dalmacije i Hrvatske »primahu znakove svoje časti od carigradskih imperatora i zvahu se njihovimi eparhi ili patriciji«. Hrvatski vladaoci nastupivši prieštol obaviešćivahu o tom bizantinski dvor, i primahu od njega investituru t. j. »insignia« svoje časti. Ovo priznano pravo dalo je kadšto povoda, da su se bizantinski carevi umiešali u hrvatske razmirice o popunjenju priestola. Takav slučaj spominje se za cara Vasilija I, koj je Sedeslava »imperiali praesidio« uzdigao na hrvatski priestol uklonivši sinove kneza Domogoja.[2] Ali redovito i po zakonu nije se dvor smio miešati u nasljedstvo. Čast patricija i eparha, kojom je dvor odlikovao hrvatskoga vladaoca, bila je ne samo izraz one sveze izmedju obiju nosilaca državne vlasti, nego je ona imala u očima iztočno-rimske carevine i veće znamenovanje. Načelnici njezinih pokrajina, thema, nosili su obično naslov proconsula patricija, ἀνύπατος πατρίκιος;[3] pak i hrvatski knez zvao se je u službenih spisih carigradskoga dvora „ἄρχων“ a pripis na nj κελεύσεις.[4] Ova čast, taj naslov i taj običaj carske pisare imao je sjećati, da je hrvatska država podignuta na zemljištu iztočno-rimske carevine, koja je njekada ondje vladala u themi dalmatinskoj kroz svoje strategе ili arhonte, u eparhiji panonskoj kroz svoje eparhe; a hrvatski knez imao se sjećati, da on vlada onim zemljištem kano ἄρχων i carski ἀνύπατος πατρίκιος; da je on „δουλικῶς“ cara,[5] odavle pako imao se sjećati svojih dužnosti naprama carevini i dvoru. Tiem je iztočno-rimska carevina držala živo ono historičko pravo, kojega se naprama hrvatskomu zemljištu nije nikada odrekla. Nù prieko toga ne nalazimo u pouzdanih spomenicih tragu užjoj kakovoj svezi izmedju Hrvatske i carevine; ne nalazimo imenito tragu kakovu danku.

Iztočno-rimska carevina bješe na prijateljske odnošaje s Hrvatskom preko njezina kneza upućena i radi sačuvanja onih ostanaka svoje njekadanje theme dalmatinske, koji su ostali s njom u užjoj

[1] Thomas archid. Historia salon. c. XIII.
[2] Johann. Chron. venet. ed. Pertz. p. 21.
[3] Vidi Const. porphyr. De caeremon. II, 52 p. 729.
[4] Ibid. II, 48, p. 691.
[5] Const. porphyr. De adm. imp. c. 31. p. 148.

Digitized by Google

svezi i pokle je veći dio ove theme pripao novoj hrvatskoj kneževini. Ovi ostanci bjehu gradovi u primorju: Zadar, Spljet, Trogir i Dubrovnik, i otoci Krk, Osor i Rab, gdje je romansko žiteljstvo našlo si utočište svojoj narodnosti, običajem i uredbam.[1] Ovi gradovi i otoci plaćali su carevini godišnji danak i davali joj brodova i mornara u pomoć;[2] upravljali su se inače po svojih zakonih, samo vrhovna gradjanska i vojnička uprava ležala je u rukama carskoga namjestnika, koj pod naslovom proconsula ili stratega sjedio je obično u Zadru.[3] Nù koliko su ovi gradovi i otoci znameniti bili po iztočno-rimsku carevinu, jer je ona kroz nje gospodila iztočnom obalom jadranskoga mora i o njih mogla opirati obranu svojega u Italiji posjeda, toliko i hrvatska država ni je mogla mirnim okom gledati, da u svojem zemljištnom obsegu imade neodvislu od nje oblast. Okoliš tih gradova bješe tako tiesan i stegnut na samu obalu, da su žitelji njihovi imali posjeda na hrvatskom zemljištu čiem su dolazili u doticaj s hrvatskimi i podanici i oblastmi. A sami gradovi bjehu i tiem znameniti, što Zadar bješe metropolom političkom, Spljet crkvenom, Dubrovnik trgovačkom. Politički dakle, crkveni i trgovinski, i nespominjući prosvjetnih, interesi bjehu već rano izpreplitali stotinu najtješnjih spona medju Hrvatskom i bizantinskom Dalmacijom. Ovdje su indi najlaglje nastati mogli ozbiljni sukobi izmedju Hrvatske i Carigrada. Car Vasilij I scienio je, da će prieporu stati s puta, što je odredio, da Zadar, Trogir i Spljet, te otoci Krk, Osor i Rab plaćaju hrvatskomu knezu veći diel carskoga danka, a samo manji bizantinskomu strategu, u znak njihove pripadnosti k carevini.[4]

Ovakovo riešenje toga pitanja moglo je udovoljiti hrvatskoga vladaoca, koj je stajao naprama bizantinskomu dvoru u pomenutom odnošaju. Ali stupilo je na priestol hrvatski i takovih vladalaca, koji nisu držali si za sreću biti ἄρχοντες i πατρίκιοι njegova grčkoga veličanstva. Takav vladalac, kano što sam drugdje dokazao,[5] bijaše

[1] Id. ibid. c. 29, 33, 35, p. 125, 128, 160, 162. Konstantin zove ove žitelje Ῥωμάνοι, tiem jih od Grka, Ῥωμαῖοι, razlikujući.

[2] Ibid. c. 29. p. 231. c. 30 p. 146.

[3] Ibid. Za tiem De caerem. aulae byz. II, 50, 52. Einhardi: Annal. ad a. 821. Ed. cit.

[4] De adm. imp. c. 30. p. 146—7.

[5] „Rad“ knj. XVII, 71—89: Kada i kako se preobrazi hrv. kneževina u kraljevinu.

Digitized by Google

početkom X vieka Tomislav. On uzevši naslov kralja i okrunivši se krunom, tè za takova priznan od apostolske stolice, već tiem činom prekinu onaj odnošaj, koj je hrvatske knezove vezao na carigradski dvor. Javna i vele znamenita ona saborska izprava, kojom su nutrnji odnošaji hrvatske kraljevine i prijateljske joj zahumske kneževine uredjeni, ne nosi više imena iztočno-rimskoga cara.[1] Carska pisara ni je do duše još polovicom X stoljeća ništa htjela znati o toj golemoj promjeni u Hrvatskoj; njoj je hrvatski vladalac još sveudilj ἄρχων, na kojega se »κελεύσεις« izdaje. Ali u istini ne bijaše tako; hrvatski kralj postao je i glede svoje osobe posvema neodvisan od »basileva«; pak i u bizantinskih spomenicih X vieka ne nalazimo više ni traga onomu predjašnjemu saobraštaju izmedju onih dviju nosilaca državne vlasti.

Uzroci ovoj znatnoj promjeni u hrvatskih odnošajih leže nješto u osobnom značaju Tomislava i nutrnjoj sili države, nješto u povoljnih za nje okolnostih dobe. Po predavanju, koje se do kasna sačuvalo,[2] Tomislav bješe »snažan i hrabar junak«. Upotrebivši razsulo Njemačke za posljednjih Karolinga, čiem se oslabila njezinu vlast u gornjoj Podravini, kano takodjer preobraženje, koje je u susjedstvu proizvelo stvaranje ugarske države, utjelovi on hrvatskoj državi panonski nje dio i tako razširi joj granice do Drave i Dunava.

Još više ojača hrvatsku državu kralj Kriesimir. On ne samo utjelovì joj poriečje Bosne, kako na svojem mjestu spomenusmo,[3] nego učinì takodjer kraj bizantinskoj vlasti u Dalmaciji. Kako je iztočnorimska carevina za vladavine slaboga Konstantina VII i naglih poslije njega nastalih promjena ne samo iz nutra malaksala, nego takodjer izvana ugled izgubila, moglo se predvidjeti, da je položaj njezin na dalmatinskoj obali naprama ojačanoj Hrvatskoj svaki dan nestalniji. I u Carigradu kano da su slutili ovu nemoć svoju; polovicom X vieka ni je ondje dalmatinska thema ni unesena u službeni imenik,[4] dočim je ona početkom istoga vieka s chersonskom themom bar spomenuta bila,[5] ako i na posljednjem mjestu. Već tada bješe dalmatinski strateg, po naslovu »proconsul« i »protospathar«, jedan od onih, koji niesu od carevine imali prihoda, već bješe pri-

[1] Kod Farlatia Illyr. sacr. III. 92. 96.
[2] Presb. Diocl. Regn. Slavor. c. 14.
[3] „Rad“ knj. XXIV, str. 85—6.
[4] Kod Konst. porphyr. De themis II, 9 p. 57—8.
[5] Kod istoga: De caerem. aul. byz. II, 50 p. 697, II, 52, p. 713. 728.

Digitized by Google

logom stanovničtva theme uzdržavani. A god. 986 nalazimo, da je služba dalm. stratege bila u osobi načelnika grada Zadra, jer »prior« zadarski, imenom Maius, bijaše ujedno »proconsul Dalmatiarum«.[1] Pak i ove sjenke bizantinske vlasti ne stade malo kašnje, dočim oni gradovi i otoci bješe pridruženi Hrvatskoj. Istina je, da ne imade spomenika, koj izriekom taj čin potvrdjuje, ali neprieporno je, kano što razjasnjuju dogodjaji kašnje nastupivši, da je bizantinska Dalmacija bila god. 998 dielom hrvatske države, te s toga izmedju 986 i 998 god. njoj utjelovljena. Ako uza to promotrimo, da je Kriesimir, otac kralja Držislava, koj je već 994 god sjedio na hrvatskom priestolju,[2] nadario samostan sv. Krševana, ležeći u gradu Zadru, zemljom u mjestu »Hyculas«,[3] sada »Diklo« zvanom, da ovo mjesto leži kod mora u obsegu zadarske gradske obćine, pa da ovaj čin svjedoči, da je najbliža okolica grada Zadra bila u hrvatskoj vlasti, a kralj Hrvatski u doticaju s odličnim zadarskim sborom redovničkim — ako sve to promotrimo, dolazimo na taj zaključak, da je Zadar, glavni grad biz. Dalmacije, izmedju god. 994 ili bolje, kano što će se do skora vidjeti, izmedju 986 i 992 god. pridružen bio Hrvatskoj i to za kraljevanja Kriesimira I. Kako se hrvatski vladalac usudio upravo tada iztočno-rimskoj carevini oteti toli znamenitu oblast: lasno ćemo se dovinuti razlogu, ako se obazremo na tadanje stanje njezino, izazvano bugarskim ratom. Upravo onda t. j. izmedju 982 i 995 godine stajao je car Stjepan Samuel na vrhuncu svoje moći, a iztočno-rimska carevina bila u pogibelji, da izgubi ostatak svojih oblasti u evropskoj polovini države, tè joj valjalo sve sile pribrati za svoju obranu i za nastavljanje vojne. Ovu dakle prigodu imao je kralj Kriesimir upotriebiti, da posljednji ostanak grčke vlasti u obsegu hrvatske države izbriše i tiem rieši ju i najmanjega upliva sa strane bizantinskoga dvora.

Ako se indi Hrvatska i nije izravno miešala u krvavu grčko-bugarsku razmiricu, te ni je s te strane davala povoda žaobi bizantinskomu dvoru: to je ona ipak pozorno pratila dogodjaje na onom ratištu i nepriliku carevine upotriebila na svoju vlastitu korist.

---

[1] Vidi njegovu oporuku, koja nosi imena careva Basilija i Konstantina na ćelu, kod Lucia: Memorie di Traù p. 194.

[2] Sr. moju razpravu u „Radu“ knj. XIV, str. 67—8.

[3] Vidi listinu Petra Kriesimira kod Lucia: De regn. Dalm. et Croat. lib. II. c. 8.

Digitized by Google

Osvojivši kralj Kriesimir bizantinsku Dalmaciju dodao je novu uvrjedu carigradskomu dvoru i iztočno-rimsku carevinu upravo proti sebi izazvao. Sam car Vasilij ni je mogao misliti na osvetu a niti na uzpostavu svoje vlasti na iztočnoj obali jadranskoga mora, jer je tada silno zaokupljen bio ugušenjem gradjanskoga rata Fokom uzpirena, vrienjem duhova u talijanskih themah i pripravami za novu bugarsku vojnu. Nù što sam car ne mogaše neposredno izvesti, rado povjeri vjernim si Mletčanom, kojim je ova sgoda dobro došla, da oslabe moć Hrvatske u jadranskom moru.

Zemljištni položaj a i trgovinski odnošaji dovodili su mletačku obćinu u svakdanji doticaj s hrvatskom državom. Kako je njezina jezgra usriedotočena bila na iztočnoj obali jadranskoga mora: to bješe ona ne samo kopnom nego i pomorskom vlasti. Za obranu svojih trgovinskih i pomorskih interesa Hrvatska je za rana razvila dosta znatnu pomorsku silu. Poznato je, da je po bizantinskom izvještaju[1] hrvatska mornarica već polovicom IX stoljeća brojila 80 većih (σαγήνη) i 100 manjih brojeva (kondurae) s 5.000 po prilici mornara. Pa ako i je ova sila usljed nastalih gradjanskih ratova opala,[2] to se ona imala kašnje oporaviti, osobito u drugoj polovici X vieka, po što su joj pridružene i one u primorju točke, koje su donle podpadale pod vlast grčku. A znade se, da je Dubrovnik jurve u drugoj polovici IX vieka imao toliko brodova, da je sam mogao prevesti u Italiju pomoćnu vojsku dukljansku, zahumsku, hrvatsku i srbsku.[3] Razmjerno jednaku pomorsku silu razvile su i one županije, koje su se Hrvatskoj na jugu protezale duž morske obale sve do bizantinske dračke theme, od kojih se neretvanska i zahumska osobito ističu. Kako su neretvanski pomorci obitavali krševit, raztrgan i nepristupan predjel izmedju Cetine i Neretve, mogli su se lasno podati na ono zanimanje, koje su u X vieku obljubili ne samo afrikanski i sicilski Saraceni nego i pitomi Grci istarski — na gusarstvo, kojim su nesigurnu činili plovitbu i trgovinu u jadranskom moru. Ako ikomu, a to je Mletčanom, koji su, kako spomenusmo, posredovali iztočnu trgovinu sa zapadom, ne povoljno doisto bilo gusarstvo, pà još više prvenstvo hrvatskoga pomorstva na jadranskom moru. Mlečani su do duše već polovicom IX stoljeća stali dizati svoju vojenu mornaricu gradeći χελάνδια t. j.

[1] Constant. porphyr. de adm. imp. c. 31 p. 151.

[2] Veli se ondje, da je polovicom X vieka broj kondura od 100 spao na 30.

[3] Vita Basilii ed Bonn. c. LV. p. 293.

Digitized by Google

poput grčkih dugačke brodove sa dva veslačka reda po 150 mornara.[1] Oni su se pače kašnje upustili u borbu; ali hrvatska vojena sila bješe pretežnija, tè ni je Mlečanom drugo preostalo, nego da plaćajući hrvatskoj državi danak stave svoje brodove i trgovinu pod njezinu zaštitu.[2]

Prvenstvo hrvatskoga pomorstva u Adriji bješe neprieporno sve do posljednje desetine X vieka.

Polovicom ožujka god. 992 postane mletačkim duždom Petar II Orseolo, sin otca ovoga imena, a u 30 godini života. Nadaren riedkimi osobnimi svojstvi, podupiran srećom okolnosti, taj je dužd više od ma kojega svojih predšastnika učinio za moć i slavu mletačke obćine. Prva bješe mu briga, da utvrdi dobre odnošaje s iztočnom i zapadnom rimskom carevinom, te da s njima uglavi povoljne za mletačku obćinu trgovinske ugovore. S toga umah, čiem nastupi vladu, izaslà u Carigrad poslanstvo, te kod Vasilija i Konstantina izhodi hrisovulju, kojom su mletačkim trgovcem i pomorcem podieljene povoljne sloboštine i povlasti unutar granica carevine.[3] Dotična hrisovulja sačuvala se u lat. prievodu;[4] a za nas vriedne su ove rieče njezine, koje odkrivaju politički razlog, radi kojega je dvor bizantinski toliku prijazan Mlečanom ukazao: »Zadovoljavamo molbi — tako pišu carevi — obzirom na to, što Mlečani od prastarih vremena i od kada su kršćani postali, preuzeše dužnost našoj carevini u svih ratnih slučajevih, osobito u vojnah proti Longobardiji, vjerno svojimi brodovi pripomagati bezplatno i bez obzira na nagradu.« Pa na kraju, pošto su povlastice navedene, veli se opet: »očekujemo, da će Mlečani na uzdarje ove milosti naše od svoje strane točno izpuniti obveze, koje su nam od njekada dužni glede bezplatne vojene pomoći za Longobardiju i druga mjesta«. Ovo sjećanje Mletčana na davne jim dužnosti naprama carevini biti će nam razgovjetno, ako se osvrnemo na stanje njezino one godine 992, koje smo drugdje[5] opisali, i ako se spomenemo, da se ogorčenost u južnoj Italiji (Longobardiji) proti bizantinskoj vlasti izgredi jurve očitovala bila.

[1] A. Danduli: Chronic. ed. cit. p. 179. Cf. Thietmari: Chron. ap. Pertz III; 766. Bizantinska χειρόλιθα bjehu obično grčkom vatrom providjena.

[2] Cf. Joannis chron. venet. (Pertz: Script. Germ. VII.) p. 20—24.

[3] A. Danduli: Chronicon ed cit. p. 223.

[4] Tafel und Thomas: Urkunden. I, 36—39.

[5] Sr. „Rad“ knj. XXIV. str. 113 slied.

Digitized by Google

Hrisovulja nosilaca državne vlasti na Bosforu jasno potvrdjuje, koliko je ondje vladalo pouzdanje u vjernost i odanost Mletčana. Pa ovo pouzdanje umio je novi dužd Petar II Orseolo upotriebiti, da pod okriljem iztočno-rimske carevine slomi snagu hrvatske države u Adriji i ondje na mjestu njezinu uzkrisi mletačku. S toga se kano jedan od prvih čina dužda Petra u spoljašnjoj politici navodi:[1] uzkraćenje danka Hrvatskoj. Ovo bješe znak, kojim je jasno očitovan podpun prekret u dojakošnjih odnošajih mletačke občine naprama hrvatskoj državi.

U Hrvatskoj dobro se shvaćalo, što ova uzkrata znači: da na ime mletačka občina ni je više voljna priznavati prvenstva hrvatske države u jadranskom moru. Ova uzkrata bješe neprijateljski izazov, kojemu kralj Kriesimir ni je ostao dužan odgovora, jer je i on uzkratio svoju zaštitu mletačkim brodovom i mletačkim trgovcem; čiem su oni raznovrstnim »nepogodam« izloženi bili.[2] To kano da je Petar i čekao, jer odavle uze povod, da u očito proti Hrvatskoj neprijateljstvo stupi. Oboružavši na ime šest ratnih brodova poslà jih pod zapovjedničtvom Badoaria Bragadina u hrvatsko more. Zapovjednik mletačke mornarice spadao je u one davne plemićke obitelji, koje kano Orseoli, Candiani, Barbolani, Faledri, Mauroceni, Caloprini itd. preseliše se početkom IX vieka iz ponižene Heraclee na Rivoalto, Malamocco, Torcello i ine mletačke otočiće, te upravljahu ovom divnom občinom.[3] Staro ime ovoj obitelji bješe Participazzi, te je ona dotle već četiri dužda občini dala. Samo ime zapovjednika onoga proti Hrvatskoj izaslana brodovlja značilo je mnogo. Ali taj put kano da se radilo samo o osveti radi »nepogoda«, koje su mletački brodovi trgovački trpili s hrvatske strane, jer za veći podhvat ni je mlet. sila dostatna bila. S toga se i u mletačkom izvještaju[4] napominje navala na Vis, kano jedino veće djelo u tom vojnom pohodu. Otok Vis, prem je u dohvatu neretvanske

[1] Johann. Chron. venet. ed. cit. 29.

[2] Johann. Chron. venet. ap. Pertz. VII. p. 29. A. Danduli: Chron. p. 26. Uzkraćanje danka prenosim na vladavinu Kriesimira, jer se i u mlet. ljetopisu navodi prije onih nemira, koji su poslije smrti Kriesimira u Hrvatskoj nastali.

[3] Cf. Johann. chron. p. 14. A. Danduli: Chron. p. 155.

[4] Suvremeni Johann. chron. venet. ed. cit. p. 30. Pertz. odnosi ovaj dogodjaj na „circa ann. 997“; ali kako se iz samoga izvještaja vidi, prošlo je više gedina izmedju ove i one velike vojne od god. 998.

Digitized by Google

županije ležao, ni je polovicom X vieka na nju spadao,[1] a prema njegovu koncu bješe neprieporno hrvatski. Položaj otoka a osobito prostrana draga pred gradom, koja daje najvećoj vojenoj mornarici zaklon, podielio je od njekada Visu toliku znamenitost, da su se za nj otimali Grci, Rimljani, Hrvati, Talijani, Turci, Francezi, Rusi i Englezi. S toga ne može se sumnjati, da su i Mletčani upoznali znamenitost Visa, tè da je Bragadin Badoario poda nj doplovio, ne bi li ondje mletački stieg iztaknuo. Mlečani udariše na grad, koj se na dnu one drage a na podnožju pogorja stere poput polumjeseca. Mletački izvještaj pripovjeda[2], da je grad osvojen bio. pa da je zarobljenika obojega spola u Mletke odvedeno. Ali da su Mletčani Vis trajno posjeli, tomu ne imade traga; pače nastali događjaji protivno svjedoče.

Tiem se svrši ova vojnička demonstracija dužda Petra II Orseola proti Hrvatskoj. Glede sama uspjeha ne bješe ona od velikoga zamašaja; te bi se u tom obziru mogla uvrstiti u one neprijateljske izlete, kakovim bi Mletačka s hrvatske strane izložena u onom i predjašujem vieku. Ta vojna ne može se glede snage njezine uzporediti ni onoj. koju je dužda Petar Candiani prije 45 godina poduzeo bio proti Neretvanom.[3] Pa ipak imala je ta expedicija Badoaria Bragadina velikih posljedica. Prije svega razpiri ona mržnju izmedju Hrvatske i Mletačke,[4] za tiem ohrabri Mletčane na krupniji i odlučniji udarac proti Hrvatskoj, a u tom nadjoše oni podporu u nutrnjih događjajih sbivših se ovdje neposredno poslije viške bitke.

Pomorska provala mletačka dogodi se po mojem mnienju prve godine Petrova duždovanja a posljednje ili predposljednje vladanja kralja Kriesimira t. j. 992 godine. Poslije smrti ovoga po hrvatsku državu vele zaslužnoga vladaoca, za kojega se ban Pribina ističe, nastade razmirica o nasljedstvu medju njegovimi sinovi. Jer, kano što sam drugdje razložio,[5] prem je priestol hrvatski na jednu vla-

[1] Cf. Constant. porph. de adm. imp. c. 36. p. 164.

[2] Johan. chron. ap. Pertz. VII, 30: „Qui (Badouarius) unam illorum (sc. Croatorum) civitatem, quae Issa nominabatur, comprehendens, utriusque sexus captiuos ad Veneciam deportauit.“ Odkle se mnienje Lucića samo pobija, da to bijaše „Cissa“ t. j. Pag. (De regn. Dalm. et Croat. lib. II, c. 4.)

[3] Johann. Chron. p. 24.

[4] Id. p. 30: „Et ex hoc maioris odii cumulum inter Veneticos et Sclavos pullulavit.“ Ove rieči uvrsti A. Dandulus u svoj ljetopis (p. 226).

[5] „Rad“ knj. XIX. Str. 87—89.

Digitized by Google

dajuću porodicu stegnut bio, to je red u nasljedstvu takodjer u Hrvatskoj kano i u ostalih slovenskih državah starije dobe ustanovljen bio u porodici samoj po običnih načelih, koja su u slovenskoj zadruzi vladala. I akoprem je i u hrvatskoj državi nasljedstvo na priestolju obično padalo na starješinu porodice t. j. vladalačke zadruge: to nije ni drugi član njezin izključen bio, a ova običajem utvrdjena neizvjestnost mogla dati povoda razmirici izmedju nadležnih članova vladalačke porodice. Ovakova se razmirica, kano što se iz netočnih inače rieči mletačkoga ljetopisca[1] razabire, dogodi poslije smrti kralja Kriesimira. On na ime ostavi četiri sina: Svetoslava, Držislava, Kriesimira i Gojslava. Izmedju prva dva starija nastane zavada o priestolju, koja predje i u narod, te porodi gradjanski rat. Držislav izadje dobitnik i zasjede priestol hrvatski, na kojem nalazimo ga već u veljači 994 godine.[2]

Ovakovim riešenjem priepora o nasljedstvu glede priestolja nutarnji je razdor u hrvatskoj kraljevini bar s polja na čas utišan. Takmac i brat Držislavu rečeni Svetoslav Surinja ni je, kano što to nalazimo u sličnih prigodah kod neslovenskih naroda, smaknut ili slobode lišen; on je ostao u vladalačkoj porodici kano pravomoćan član njezin, ako i podredjen glede vladalačke vlasti svojemu bratu Držislavu. Ali tim ni je izčupana klica bratske zavisti i nada odštete kod prve sgode. A da ovakovo ciepanje u stranke, u vladalačkom domu i u narodu, ni je izvidalo rane državi ne tom zadane; da je ono pače izazivalo vanjske neprijatelje, o tom ne može biti sumnje.

Kralj Držislav kano da je u spoljašnjoj politici sliedio stope svojega otca i predšastnika kralja Kriesimira I. Niti on ni je se izravno miešao u onu veliku razmiricu grčko-bugarsku. Pače kada bi ondašnje sunarodne odnošaje sudili po sadanjih pravilih i običajih njihovih, izvodili bismo njeku neprijazan prama caru Stjepanu Samuelu u tom, što je kralj Držislav bugarske prognanike carsk. roda gostoljubno primio i dao jim zaklon i utočište u kliskom predgradju. A kako su ovi bjegunci mrzili svojega rodjaka, bugarskoga cara, naslućuje se iz onih oštrih izraza, kojih se nisu stidili niti u javnoj izpravi.[3]

[1] A. Dandul. Chron. venet. p. 227. Glede imena hrvatskih vladalaca, koja se ovdje napominju, prema onim u hrvatskih listina vidi moju razpravu u „Radu“ knj. XIX, str. 67—70.

[2] Po često spominjanoj listini kod Farlatija: Illyr. sacr. III, 111.

[3] Ibid. „Sacrilegus et profanus imperator Stephanus.“

Digitized by Google

Naprama mletačkoj občini postavio se Držislav na stanovište predjašnje, te zahtievao od Petra II Orseola danak kroz poslanike. Ali mletački dužd odrješito odbi zahtiev hrvatskoga kralja; a kada ovaj neprestade ponavljati ga, reče ponosit dužd uvriedljivo hrvatskim poslanikom: »neće mi se po kakovom god poslaniku odpremiti danka, nego, bude li mi života, ja ću sam glavom doći da ga platim.«[1] Da je u ovih riečih sadržana grožnja, svaki lasno razumie.

Za izvedenje ove grožnje dužd Petar stao se pripravljati, te se uzporedice osigurao prijazni bizantinskoga dvora. Na poziv careva Vasilija II i Konstantina VIII poslà u Carigrad svojega sina Ivana; a ovaj ne samo bješe u dvoru liepo primljen, nego i zaručen s Marijom, kćerju Lava Argyra i sestrom Romana, potonjega (1028—34) cara. Zaručnica bješe sinovica obima carima i pokojnoj njemačkoj carici Theophani, a unuka cara Romana II († 963). U ovu svezu užju stupi bizantinski dvor s mletačkim duždom. »da si — kako veli ljetopisac[2] — obveže puk mletački«. Iza toga bude mladi Ivan, darovi nagradjen i odlikovan čašću, odpravljen k otcu u Mletke.[3]

Sada se mudar Petar mogao odlučiti na korak napried u izvadjanju svoje politike naprama Hrvatskoj, a za povod uze poziv, koj mu od gradjanstva bizantinske Dalmacije stiže. Spomenusmo na svojem mjestu, da su občine ove njekadašnje theme uživale pod zaštitom stratega najširju samoupravu. Osim toga gradjanstvo imalo biti pretežno romanske narodnosti; a ono oholo na svoju davnu prosvjetu, tankoćudno za svoj jezik, s visoka gledaše na hrvatski narod, kojega je ono smatralo za priselicu, i svojega učenika u crkvi i knjizi.[4] Ako se ova oprjeka izmedju gradjanstva romanskoga u okolini očituje načinom nesumnjivim i potonjih viekova: koliko je ona imala biti oštrija i izrazitija u ono prvo doba, kada su oni gradovi Hrvatskoj tek pridruženi bili? U svezi s hrvatskom državom nazirali su oni veću opasnost za svoju narodnost i samoupravu,

[1] Johann. Chron. venet. p. 30: „Ceperunt (Croati) iterum censum importune exi(g)ere. Quibus dux pro illorum ignominia demandans: non per quemlibet nunciorum hunc mittere curo, sed, vita comite, ad hanc persoluendam dationem venire ipse non denegabo.“

[2] G. Cedren. op. cit. II, 452.

[3] Dandul: Chron. venet. p. 226.

[4] Cf. Statuta synodi spalat. za kralja Tomislava. Farlati: Illyr. sacr. III, 92—6.

Digitized by Google

nego li u zaštiti odaljenije izt.-rim. carevine ili u odvislosti od jednorodne mlet. obćine. Koliko se iz inostranih vrela[1] razabrati može, ovi gradovi dalmatinski imali su načinom nesumnjivim očitovati svoje nezadovoljstvo s novim odnošajem svojim naprama Hrvatskoj; a mislim, da neću biti nepravedan napram mletačkoj obćini, ako uztvrdim, da je odanle podpirivano i podupirano bilo ono nezadovoljstvo. Ovo pako nezadovoljstvo imalo se osobito očitovati u Zadru,[2] kano sielu njekadanjem bizantinskoga proconsula; i to u vrieme, kada je hrvatska državna vlast sbog razdora radi priestolja oslabila bila. Ali čiem se Držislav utvrdi, uzpostavi i 'ondje ugled svoje državne vlasti.[3] Ne ću upravo poreći, da su dusi u gradjanstvu ogorčani bili štetami, koje je trpjelo od hrvatskih i neretvanskih pomoraca; a to valjda za to, što jim nije nepoznata bila sklonost njegova naprama Mletčanom, svojim neprijateljem. U grieh se imenito Neretvanom upisuje, da su četrdeset Zadrana odveli. Sve ovo dovede dalmatinsko gradjanstvo na to, da sastavši se zaključiše pozvati, kano što umah i pozvaše prieko poslanstva, mletačkoga dužda, neka ili sam dodje ili pošalje svoju vojsku, te ako jih »od slovinske strogosti« oslobodi, da će sebe i svoje gradove predati u podanstvo njemu i njegovim nasljednikom.

Kada bi se dalmatinski gradovi bili doslovice držali historičkoga prava: bili su dužni ovakovo poslanstvo izaslati u Carigrad. Nù ili se niesu mogli nadati od cara Vasilija izdašne pomoći, ili poznavajući dobre odnošaje njegove s dužd0m Petrom mišljahu, da mletačko posredovanje neće ni bizantinskomu dvoru neprijazno biti.

Taj poziv bizantinskoga gradjanstva dobro dodje mletačkomu duždu, jer bješe mu podoban podkriepiti želju, koju naumi očitovati bizantinskomu dvoru. Znajući na ime Petar, da se Dalmacija sveudilj u Carigradu smatra sastavnim dielom iztočno-rimske monarkije i da se ondje dvor ni je odrekao davnih prava naprama hrvatskomu vladaocu: zaiska od cara Vasilija II dozvolu zaratiti se s hrvatskim kraljem i u ime cara posjesti Dalmaciju.[4] Ova želja

[1] Johann. chron. ap. Pertz p. 31. A. Danduli: Chron. p. 227.

[2] Pomenuti mlet. ljetopisi sasma neopravdano tvrde, da je Zadar, i to on jedini u Dalmaciji, već tada spadao pod Mletke. Nemože se navesti ni vrieme, ni povod, ni pravo, kada i kojim bili bi Mlečani Zadar posjeli.

[3] Ovo nazivlje A. Dandulo (ibid.): „damnum inferens maritimis civitatibus Dalmatiae."

[4] Cf. A. Danduli: Chron. loc. cit. Ovdje se Dandulo poziva na historiju, „quam reperimus in antiquissimis Graecorum et Venetorum codicibus."

Digitized by Google

mlet. dužda imala biti negdje 996/7 godine podastrta u Carigradu. Tada se upravo poslije bitke kod Sperheja ratna sreća nasmehnuula monarkiji, a izdajničkom predajom Drača došla ona opet do znamenite točke u onom dielu jadranskoga primorja. Ali car Vasilij ne mogaše na vojnu proti Hrvatskoj u onaj čas misliti tiem manje, što mu vojska pod domestikom Dukom kod Apamee proti Saracenom bješe (god. 997) poražena,[1] što se mir u dolnjoj Italiji sveudilj narušavao, i što mu prava vojna proti Bugarskoj tek predstojala. Želja dužda Petra II Orseola naidje dakle na tiem manji odpor, što je on tražio Dalmaciju iz ruku carskoga dvora, koje niesu je ipak faktično posjedovale; tiem pako priznavao vrhovnu nad njom vlast iztočno-rimske carevine.

U Mletcih dobro se shvaćao veliki dohvat ove vojne. Za ni jedan rat ni se obćina toliko pripravljala, koliko za ovaj proti Hrvatskoj, i nijedan ni je započet bio toli ozbiljnom svečanosti. Po što su priprave dovršene i brodovlje gotovo bilo za odplovu,[2] sakupiše se upravo u četvrtak na spasovo dne 28 svibnja 998 godine dužd Petar II Orseolo, sve oblasti obćine, svećenstvo, puk, vojska, mornari brodovlja u tamošnjem stolnom hramu sv. Petra na Olivolu, jednom od mletačkih otočića, gdje je od 775 god. biskup sjedio. Ondješnji biskup Dominik, iz roda Gradonica, držao je svečanu službu božju i poslie nje, moleći se za pobjedu u nastojećoj vojni, predade duždu »slavodobitni stieg«. Umah isti dan otisnu se brodovlje u more a na čelu mu sam dužd Petar. Zapadnjakom jadrenjače praćene brzo doploviše u luku Jesolo, gdje prenočiše. Drugi dan dojadri mornarica u Grado, gdje bijaše svečano dočekana Vitalom gradskim patrijarhom, svećenstvom i pukom. Patrijar pokloni se »svojemu vladaocu i naresi mu desnicu slavodobitnim znakom sv. Hermagore«. Odavle krenù brodovlje prama jugu k istarskoj obali. Istra je, kano što je poznato, od konca VIII vieka izgubljena bila za iztočno-rimsku i utjelovljena zapadno-rimskoj monarkiji. Ona je još tečajem X stoljeća upravljana bila vlastitimi krajiškimi knezovi (Markgraf, marchio), od kojih jedan imenom Günther, utvrdi ugovor[3] od 12 ožujka 933 godine uglavljen s mletačkom obćinom. Ali kada god. 933 vojvodina Bavarska bješe razdieljena i osebna koruška voj-

[1] Muralt: Essai de chronographie byzantine p. 576.

[2] Ovu vojnu opisuje suvremeni Ivan diac. kod Pertza: Script. Germ. VII, p. 31, i po njem A. Dandulo: Chron. venet. ed cit. p. 227—30.

[3] Ugovor priobći Tafel i Thomas: Urkundenbuch I, 11.

*

Digitized by Google

vodina zasnovana, bješe Istra i Furlanska (marca veronensis) posljednjoj utjelovljena te Istra posebnim županom ili knezom (comes, graf) upravljana. Od tada je koruški vojvoda svojemu naslovu pridružio i onaj Istre. Ali čiem se više moć obćine mletačke kriepila i njezina trgovina širila, tiem su užji postajali odnošaji izmedju nje i Istre, kano što osim onoga ugovora od godine 933 svjedoči drugi koparski (tada Justinopolis) od 12 listopada 977 godine.[1] Svakdanje obćenje i trgovina vezala je Istru na Mletke u toliko, da istarski puk nije mogao obstajati bez zaslužbe, koja mu iz Mletaka u dio padala.[2] S toga dade se lasno shvatiti onaj doček, koj je dužd Petar našao u Poreču i u Puli. Došav na ime pred Poreč htjede prenoćiti na otočiću, koj nad ulazom u luku gospoduje; ali tamošnji biskup Andrija došav mu u susret zaprosi ga, da unidje u grad i posieti stolnu crkvu sv. Mavra, što dužda i učini s vojničkom pratnjom. Sljedećega dana primi dužd poklon od pulskoga biskupa Bertolda na otočiću pred gradom.

Kako se odavle razabire, mletačka mornarica plovila je do Pole uz obalu i prevalila taj put za 6—7 dana. Iz Pole uputi se, obišav skrajni rt istarskoga poluotoka (sada punta di promontore), u širje more na kvarnerske otoke. Ovo bijaše već hrvatsko zemljište. Petar dakle doplovi s brodovljem u grad Osor na creskom otoku. Ovdje, kako veli ljetopisac, »sgrnuše se stanovnici bližnjih miesta, tako Romani kano i Sloveni, i prisegoše duždu zakletvu vjernosti. Petar Orseolo sprovede ovdje duhovo (5 lipnja); i sve kolike oružju dorasle primi u vojsku. Oni dodjoše i uzeše plaću.«

Iz Cresa ni je duždu trebalo zakrenuti na otok Krk, jer zastupnici Krka i Raba čekahu ga u Zadru. S toga se mletačka mornarica zaputi iz Osora ravno u Zadar. Kada se dužd gradu približavao, dodje mu u susret gradsko poslanstvo, načelnik na ime (prior) sa zastupnici i biskupom, izjaviše mu radost na dolazku njegovom i dopratiše ga u grad. Ovdje, kano u glavnom gradu bizantinske Dalmacije, bjehu već sakupljeni »starješine one pokrajine«, a medj njimi takodjer biskupi krčki i rabski s načelnici svih gradova. Ovdje dakle ti zastupnici biz. Dalmacije izjaviše mletačkomu duždu, da vole njegovoj se vlasti podvrći te zakleše mu vjernost na sv. evangjelje. Nazočni biskupi k tomu prisegoše, »da će

[1] Ibid. p. 31—35.

[2] Vidi Johann. diac. Chronic. venet. ed. cit. p. 29.

Digitized by Google

u blagdanih, u kojih slavospiev obavljaju u crkvi, slaviti ime mletačkoga dužda poslije imena careva«. Smisao toga slavospieva, koj je prešao iz crkve iztočne, bješe priznanje državne vlasti s crkvene takodjer strane.[1]

Tiem načinom otoci i gradovi bizantinske Dalmacije odpadoše od Hrvatske i pridružiše se formalno mletačkoj občini, bez povrjede ipak vrhovne vlasti iztočno-rimskih careva, koja je i u onom crkvenom obredu izražena ostala.

A kako je hrvatski kralj Držislav vladao se naprama ovomu faktično vlast njegovu prevrćujuću dogodjaju? Ljetopisac pripovjeda nam posvema u kratko: »Hrvatski kralj predvideći, da je dužd za porobljenje njegova naroda došao, nastojaše utažiti ga miroljubivimi riečmi prieko svojih poslanika.« Ovo poslanstvo predstavi se Petru u Zadru. Ali dužd, oslanjajući se na svoju pomorsku silu, na volju dalmatinskih gradjana i na dozvolu vrhovnoga vlastodržca, cara Vasilija II, ni je se obazirao na hrvatske poslanike, već jih odpusti ne izpunivši zahtieva izaslatelja njihova. A poslije odlazka hrvatskih poslanika, stade Petar s mletačkom i dalmatinskom vojskom razpravljati, kako bi »uljezao u neprijateljske krajeve ili kako bi bez vlastite štete osvojio najutvrdjenija neprijateljska mjesta.«

Dok se Petar u Zadru spremao za dalnja osvajanja, bješe mu doglašeno, da se četrdest neretvanskih plemića, obavivši ondje svoje poslove, vraćaju iz Pulje t. j. iz doljnje Italije. Kako su osobito Neretvani bili nesmiljeni neprijatelji Mletčanom, uputi dužd deset oboružanih vojenih brodova na otok Cazu, koj Krkru na jug-zapadu leži, da ondje paze na vraćajuće se neretvanske ladje. I sbilja mletački brodovi naidjoše na neretvanske; a kako ovi bjehu mnogo slabiji, podlegoše »poslije lagane borbe« i bješe dovedeni u Trogir, gdje se glavno mletačko brodovlje izčikalo.

Petar na ime poslije svoga pet-dnevnoga boravljenja u Zadru odplovi svojim brodovljem, ojačanim još dalmatinskom vojskom, dalje i dodje »na jedan otok, koj ni je daleko od Belgrada«. Taj otok

[1] „Laudes" pjevane su na veće svetkovine, kano na božić, uskrs itd. u vrieme službe božje. Dva kanonika uzpeše se na provjedaonicu, te od ostalih zapjevaše: „Serenissimo ac excelentissimo principi, domino nostro gratiosissimo (Petro Orseolo), dei gratia inclyto duci Venetiarum etc. laus, honor, gloria et triumphus perpetuus"; a kor (mjesto puka) odgovarao: „Christus vincit, christus regnat, christus imperat." Cf. Lucii: de regn. Dalm. et Croat. lib. II. c. 6.

Digitized by Google

ne će biti drugi van Pasman, ležeći upravo naprama rečenomu gradu. U Belgradu bješe nješto hrvatske vojske; s toga ni je se mletačka umah izkrcala na kopno, već je dužd kušao, ne bi li grad bez prolića krvi na predaju sklonuo. Izaslano bi poslanstvo u grad s ovom porukom, da će gradjani, ako se slobodne volje predadu i zakunu vjernost, naći milosti u dužda, inače mogu biti uvjereni, da će, dodje li do okršaja, zarobljeni biti. Belgradsko gradjanstvo bješe tom porukom uzkolebano, s jedne strane bojalo se svoga gospodara, hrvatskoga kralja, s druge znalo, da ne može takovu neprijatelju odoljeti. »S toga postavljeno medju ove dvie pogibelji ne znadijaše, što da radi. Ali napokon gradjani slomljeni od straha pred duždom položiše zakletvu i pokloniše se njemu u nazočnosti vojnika rečenoga kralja«. Još laglje zadobi dužd na svojem dalnjem putu ostrov Vrgad (Levigrada), jer njegovi stanovnici, došav mu u susret, svoje volje prisegoše vjernost. U Trogiru biskup i gradjanstvo utvrdiše zakletvom svoje podanstvo. Ovdje pridruži se glavnoj vojsci mletačkoj i onaj odjel, koj je proti Neretvanom iz Zadra izaslan bio. Ovdje Petar ne samo nadje zarobljene Neretvane, nego primi takodjer Držislavova brata, Svetoslava Surinju. Ovdje se dakle razvija prizor žalostan zaista u hrvatskoj povjesti. Tudjin prodrie silom u hrvatsku državu, otè joj biser iz krune njezine, najdragocjenije točke u primorju, koje ako i ne bi njezino po davnom pravu historijskom ali spadalo na nju svojim položajem. Dà u tih okolnostih stupi pred ovoga tudjina jedan član hrvatske kraljevske porodice, ne da ga iz doma goni, nego da mu se pokloni. Jest! Hrvatskoga kralja brat »ne samo pridruži se duždu vezom zakletve, nego mu još i maljašnoga sina svoga Stjepana, predrago čedo svoje, predade u zalog«. A za što sve to? jer je njekada, »bratskom lukavštinom prevaren, izgubio kraljevsku krunu«. Za svoju osobnu slavu izdaje Svetoslav slavu svoje domovine. Zaista bješe ovaj poklon u Trogiru vredniji za dužda mletačkoga od svih do tadanjih poklona, jer on bješe znakom dubokomu razdoru u vladalačkoj obitelji a tim i u narodu hrvatskom. Ovo posljednje utvrdjuje se navedenim činom u Belgradu, kada je mletački dužd mogao primiti poklon gradjanstva u nazočnosti hrvatske posade. A smisao onoga sastanka i dogovora u Trogiru ne mogaše biti drugi, uego da Svetoslav i sin njegov Stjepan dodje do hrvatskoga priestolja pomoću mletačkom, odnosno bizantinskom. A na što se Svetoslav od svoje strane za taj slučaj obvezao, ni je težko pogoditi.

Digitized by Google

Iz Trogira odplovi mletačka mornarica u ne daleki Spljet, »preplemeniti i čvrsti a ciele Dalmacije glavni grad«. Ovdje primi dužda spljetski nadbiskup Petar u svečanoj odori crkvenoj s množinom svećenstva i gradjanstva, te obaviv službu božju položiše zakletvu vjernosti glavi mletačke obćine. Dok je Petar u Spljetu boravio, dodje od neretvanskoga župana poslanstvo, da onim zarobljenikom izhodi slobodu. Dužd pristade, ali pod uvjet, da se Neretvani odreknu danka, koj jim mletačka obćina prije plaćala, da u buduće ne napastuju mletačkih brodova i trgovaca, tè da za počinjene štete dadnu zadovoljštinu. Tiem je uglavljen mir izmedju Petra i neretvanskoga župana, a u zalog pridrži dužd šestoricu od onih zarobljenika pustiv ostale na slobodu.

Ovaj mir utanačen izmedju Mlečana i Neretvana ojačao je dà kako prvim položaj naprama Hrvatskoj, jer je ova tiem izgubila jednoga naravnoga saveznika proti zajedničkomu neprijatelju. S toga je Petar mogao tiem laglje nastaviti vojnu; prebrodivši na otoke naidje ipak na odpor na Krkru i Lastovu. Kada je na ime mletačko brodovlje nastaniti se htjelo na malenom ostroviću kod crkve sv. Maxima naprama Krkru, tè Petar odavle podielio njeke zapovjedi na gradjanstvo krkarsko: ovo uskrati mu poslušnost. Dužd je na to upotriebio silu i otok podvrgao svojoj vlasti. Iz Krkra prodje mornarica proti Lastovu (Ladaestina insula), koj leži Krkru na jugu. Taj otok obkoljen je mnogobrojnimi otočići i grebeni, sam pako briegovi, koji se strmo u more spuštaju. Samo dvie drage, jedna na južnoj, druga na zapadnoj strani, sastavljaju dvie dobre luke. Oni strmci bjehu već u ono doba utvrdjeni zidovi i kulami, tè se za to otok smatrao nepredobivim. Oslanjajući se Lastovljani na položaj i utvrdjenost svoje postojbine, zadavali su trgovcem mletačkim onuda plovećim dosta jada i štete. Odavle daje se pojmiti ona sržba, kojom je mletačko brodovlje došlo pod Lastovo. Stanovnici nalazeći se pred takovom silom pokazali se miroljubivi. Ali Petar bješe nesmiljen; poznavajući ratobornost stanovnika i »nepredobivi« položaj otoka, zahtievaše od Lastovljana, da sami razore grad i da se izsele, te jim pod taj uvjet mir i svoju milost obeća. Ali stanovnici odbiše s gnjevom takav zahtjev tè se pripravljahu na odpor. Petar zapovjedi tada na grad udariti. Gdje bijaše težak ulaz, ondje se manji odjel mletačke vojske ograničio na obranu, odbijajući strielicami navalu neprijatelja. Veći dio vojske predje ondje, gdje bijaše ulaz slabije utvrdjen, snidje kroz strmine, osvoji

Digitized by Google

kule, kojimi su dràge štićene; tè udari na stanovnike sa svom snagom. Ovi zatrpani množinom klonuše duhom i položivši oružje moljahu za život. Petar jim pokloni do duše život, ali zapovjedi da se grad razori.

Poslije ovoga čina vrati se dužd mletački pred Krkar k crkvi sv. Maxima. Ovdje primi on poslanstvo grada Dubrovnika s biskupom na čelu, koje mu se pokloni i priseže vjernost. Ali odarle dalje, imenito u Dubrovnik ne uputi se, već prolazeći kroz pomenute gradove dalmatinske vrati se pobjedonosno u Mletke.

Iz ovoga dosta točnoga opisa vojne vidi se razgovjetno, da je Petar II Orseolo posjeo samo one otoke i gradove, koji su njekada sačinjavali dalmatinsku themu, i na koje je carigradski dvor protezao svoje pravo. Strogo hrvatskoga zemljišta ni je se on skoro ni dirnuo; jer je i Belgrad po svoj prilici osvojio samo kano pripadak Zadru. Ovaj nam opis ujedno kazuje, dokle je hrvatska vlast prije vojne dopirala.

Ne pojmiv je onaj nemar kralja Držislava naprama ovomu nasilju mletačkoga dužda. U cieloj ovoj vojni ističe ga mletački izvještaj samo navodeći njegovo poslanstvo u Zadru. O tom pako, da bi on kušao bio silu suzbiti silom, ne ima nigdje traga. Odakle ovolika malodušnost? Ne bismo je znali inače tumačiti van uzevši, da Hrvatska ne mogaše mletačkomu brodovlju oprieti onolike pomorske sile, a da ju ova provala našla nepripravnu i s nutra razrovanu. I zaista, dužd Petar ni je nigdje ulazio u nutrnjost hrvatske zemlje, gdje bi kopnu snagu vojenu razviti imao. Otoci i primorski gradovi Zadar, Belgrad, Trogir i Spljet bjehu pozorište njegovih djela. A na ovo poprište ne mogoše mu valjda tadanje hrvatsko brodovlje u susret ići. Na dalje Petar je stupao kano glava obćine složne, koja mu za ovu vojnu dala sva sredstva i pleskala mu za svaki uspjeh. Iza ledja pako stajala mu carevina još sveudilj ugledna i moćna. Oboje podvostručilo je moć njegovu. Na prama Petru stajao je kralj Držislav, radi priepora za priestolje od samoga brata ostavljen, glava naroda na dvie, ako i u broju nerazmjerne, stranke razdvojena, od kojih ona, koja je uz Svetoslava Surinju pristajala, ni je za ista za Držislava oduševljena bila; a onaj primjer u Belgradu pokazuje, kako mu pojedini odjeli vojske bjehu pouzdani. Napokon Petru je pobjedu olahkotilo i ono vruće sućustvo, koje mu svećenstvo i gradjanstvo bizantinske Dalmacije u susret nosilo. Biskupi se svagdje pokazuju protivnici hrvatske

Digitized by Google

države. Prabiskup Petar, biskupi krčki, rabski, zadarski i dubrovački idu na čelu poslanstva klanjati se mletačkomu duždu, prisižu mu vjernost i ime njegovo slavospjevom u crkvi dižu. Privrženost njihova naprama romanskomu življu, kojemu su po rodu, po značaju crkve, po svojem odgoju i osjećaju pripadali, zatamnjela je one velike zadužbine, koje su od hrvatskih vladalaca primili bili.

Kano što je Petar II Orseolo Dalmaciju dozvolom i u ime iztočno-rimskoga cara posjeo, tako je istom carskom dozvolom[1] nadjenuo si naslov vojvode ili dužda Dalmacije (»dux Dalmaciae«). Ovaj naslov priznao mu malo kašnje i zapadno-rimski car.[2] Ali vrhovna vlast iztočno-rimske carevine na ovu Dalmaciju ostade i sada neprieporna, tè se izražavala u crkvi, što bi ime bizantinskih careva u slavospjevu na prvom mjestu spomenuto, u državi, što su javne izprave izdane od vlastî onih dalmatinskih obćina nosile na čelu ime i vladavinu rečenih careva. Ali upravu nad Dalmacijom sada preuze mletački dužd kano patricij i proconsul iztočno-rimskoga cara. On je ovu upravu rukovoditi htjeo kroz namjestnike, kroz načelnike, koji bi njega, kano carskoga stratega ondje zastupali. Veli se,[3] da je Petar poslao svojega mladjega sina Ota u Spljet, a njegova sina t. j. Petrova unuka u Dubrovnik, na dalje u Zadar Matfea Justiniania, u Belgrad Vitala Michielia, u Sicum Ivana Cornaria, u Trogir Dominika Pollana, napokon na Krkar za otoke Marina Mema.

Tako su se god. 998. izpunile davne želje mletačke obćine. Slomljena bi moć hrvatske države na jadranskom moru; kocka se obratila, o danku ni je više spomena bilo, trgovački interesi obćine bjehu izvan svake pogibelji. Mletčani su nogu metnuli na iztočnu obalu jadranskoga mora; postali gospodari njezinih divnih, prirodom stvorenih luka, koje su jim služile za tolika prama iztoku pomorska trgovinska skladišta. Što je obćini tolika stečevina pala u dio pod zaštitom i na ime iztočno-rimske carevine, ni je u samoj stvari ništa smetalo; to joj pače u onih okolnostih samo u prilog bilo. U kratko: mletačka obćina postade god. 998 gospodaricom, a njezin načelnik, dužd, zaručnikom Adrije. S toga htjede obćina ovaj znamenit dogodjaj sačuvati u spomeni i najkašnjega potomstva od-

[1] A. Danduli: Chronic. venet. ed. cit. p. 227.230.

[2] Ibid. p. 232.

[3] Po bilježci, koja se čita u rukopisu milanskom Dandulove kronike i to na rubu. Ibid. p. 229—30.

Digitized by Google

redivši svetkovinu, koja se svake godine imala obavljati na spasovo t. j. na dan, kojega je dužd Petar II Orseolo odplovio iz Mletaka put Dalmacije. Ova svetkovina, poznata pod nazivom zaruka dužda s jadranskim morem, slavila se velikom svečanosti sve do propasti republike.

Ali za to je spasovo »nefastus dies« u hrvatskoj poviesti. Jedva desetak godina stajali su oni gradovi i otoci dalmatinski pod hrvatskom vlasti. U to kratko vrieme ni je mogla ni započeti ona asimilacija tamošnjega življa, koj stojeći naprama mladjemu i nerazvijenijemu hrvatskomu u protimbi imao je na nj upravo raztvornu silu. A ova asimilacija bila bi se ipak tečajem vremena bez osjećanja obavila, kano što nam primjer u Dubrovniku dokazuje. Na dalje — trajan posjed ciele obale jadranskoga mora bješe za hrvatsku državu u tadanjih sastavinah njezinih uvjet neobhodno potrebit za njezin razvitak. Pošto na ime političan i narodan život njezin, kano što već spomenusmo, bješe se usredotočio okô Krke i Cetine: bješe mu primorje, ali u cielom obsegu, upravo takovo uporište, kakovim mu zaslonom bijaše zaledje na Bosni, Savi i Dunavu. Hrvatska od mora otisnuta bješe ujedno otisnuta od sjedišta drevne prosvjete, od doticaja s velikim svietom, od poprišta narodâ za blagostanje i svestrani napredak. Napokon neposredno susjedstvo Mletčana dalo je povoda neprestanim sukobom izmedju obiju oblasti, tè je obje dotjeralo do uvjerenja, da u onakovu položaju ne može biti govora o pomirbi toli opriečnih interesa. Spasovo godine 998 bacilo je u hrvatsko zemljište plodno sjeme razdora izmedju hrvatskoga i talijanskoga življa na lievoj obali Adrije, odakle niknu stoljetna borba izmedju obiju — borba na život i smrt.

Hrvatska država izgubivši god. 998 bizantinsku Dalmaciju ni je do duše tiem ništa izgubila od svojega predjašnjega zemljišta. Na iztočnoj obali jadranskoga mora uzpostavljeno bi predjašnje stanje, s tom jedinom razlikom, što je ondje mletački dužd obavljao vlast bizantinskoga stratega. Ali tim veća bijaše po hrvatsku državu šteta u posljedicah mletačke pobjede, tiem veći za nju gubitak u političkom položaju. Sve se ovo bez sumnje u Hrvatskoj dobro uvidjalo i osjećalo, te nastojalo se popraviti one pukotine, koje je god. 998 otvorila u državnoj sgradi.

Reć bi, da je hrvatska politika našla neizravna saveznika proti mletačkoj hegemonii u samih gradovih dalmatinskih. Ovi su do duše, kano što smo često spomenuli, skloniji bili grčkoj i romanskoj

Digitized by Google

nego li hrvatskoj vlasti, ali municipalna samouprava bješe se kroz stoljeća u njih tako uvriežila i politički jim život probila, da niesu voljni bili žrtvovati je onoj simpatiji prama mletačkoj obćini. Ako i je iz potonjih odnošaja crpljena ona viest, da je dužd Petar II Orseolo umah poslije svojega slavodobitnoga povratka poslao u dalmatinske obćine svoje namjestnike: to se ipak može povjerovati, da je on htjeo više u njihovu upravu uplivati nego li su uplivali bizantinski strategi, kojih je moć, kako vidismo, sveudilj jenjala, dok napokon služba stratega ne predje na gradskoga načelnika zadarskoga. S toga imalo se sbiti, da su gradovi odbili od sebe onaj nezakoniti uticaj mletački u samoupravu njihovu. Ovo se bar za grad Spljet dokazati može. Po onom na ime mletačkom izvoru bio je dužd Petar poslao u Spljet za gradskoga načelnika (praefectus) svojega mladjega sina Ota. Ali dvie godine kašnje, na ime dne 1 kolovoza 1000, nalazimo[1] za spljetskoga načelnika ne Ota nego Florina; pak i u sliedećih desetinah ovoga vieka nalazimo redovito domaće odlične gradjane na čelu gradske samouprave. Onaj dakle pokus mletačkoga dužda razbio se o municipalnoj sviesti dalmatinskoga gradjanstva.

Ali u našoj izpravi nalazimo takodjer dokaz, da se odnošaj hrvatske državne vlasti naprama gradskoj poslije 999 godine na bolje okrenuo. Na čelu na ime listine navode se imena iztočno-rimskih careva Vasilija i Konstantina, onda ime hrvatskoga kralja Držislava, napokon imena spljetskoga prabiskupa Martina i načelnika Florina; navode se dakle predstavnici iztočno-rimske carevine, hrvatske kraljevine, te domaće crkvene i gradske oblasti. O mletačkom duždu ne imade spomena, kano što ga ne ima u obće u ni jednoj javnoj izpravi u svoj prvoj periodi. Ova šutnja dade se lasno protumačiti iz prediućega razlaganja; mletački na ime dužd ni je po javnom pravu bio gospodar bizantinske Dalmacije; takovim je sveudilj ostao nosilac državne vlasti u iztočno-rimskoj monarkiji, dužd bijaše samo namjestnik njegov. Ali kako dospije ime kralja Držislava u onu listinu? Na ovo pitanje odgovara sadržina njezina. Prije svega Florin bješe načelnikom ne samo Spljetu nego i bližnjemu Klisu; onda zemljišta, s kojimi izprava razpolaže, ležala su u obsegu hrvatske države. Nù ono prednje nagovješćuje, da su odnošaji izmedju Spljeta i hrvatskoga mu okoliša postali malo poslije 998 godine prijazniji,

[1] U listini kod Farlatia: Illyr. sacr. III, 112.

Digitized by Google

inače ne bismo mogli shvatiti, kako bi hrvatska državna vlast mogla bila dopustiti, da jedna od glavnijih občina njezinih bude s protivničkom spojena u osobi zajedničkoga načelnika. Ova pače okolnost dozvoljuje nam naslućivati, da je dvie godine kašnje mletački upliv bar u Spljetu skoro izčeznuo. Ovoj se promjeni ne će nitko čuditi, koj si predstavi, kako je Spljet u svojih životnih interesih upućen bio na najbližnju hrvatsku okolinu, kojoj je i Solin pripadao, i kako blizina kraljevskoga dvora hrvatskoga u Klisu mogla privlačno djelovati na onu crkvenu metropolu ciele države. Osim toga nalazimo i drugu osobu na čelu dalmatinsko-hrvatske crkve, Martina na ime, koj je nasliedio Petra, onoga privrženika mletačkoga[1].

Kako se odavle može razabrati, rovanje i podkapanje mletačke vlasti u dalmatinskom primorju sa strane hrvatske započè umah poslije kako dužd Petar II Orseolo ostavi pozorište svojih pobjeda. Uspjeh ovoga trvenja visio je mnogo o osobnom značaju, duševnoj snazi i odlučnosti mletačkoga i hrvatskoga vladaoca, pak i o pružívosti državne sile prućih se stranaka. Ali u jednom i drugom obziru priednost je pripadala mletačkoj, dok je Petar II Orseolo ravnao kormilo občine svojom obratnom i čvrstom rukom. On je umio i na zapadu izhoditi onakove stečevine, kojimi se mogao ponositi na iztoku. U slaba zapadno-rimskoga cara Otona III uživaše mudar Petar jednaku milost, kano i kod cara Vasilija; tè je od njega kroz svojega poslanika djakona Ivana izprosio povelju[2] od 7 siečnja 999 god. kojom je mletačko zemljište kod Herakleje (sada Cortelazzo) na Piavi znatno razšireno. Ovu priklonost umio je sačuvati i kod nasljednika cara Hinka II, pristupiv k njegovoj strani proti

[1] Farlati ibid. p. 109—116 premetnuo je Martina pred Petrom, zaveden krivim shvaćanjem dobe onoga mletačko-hrvatskoga rata. Petar se izriekom navodi kod A. Dandula, a Martin u izpravi god. 1000. Ovaj red utvrdjen je takodjer svjedočanstvom Tome spljetskoga arhidjakona po vatikanskom rukopisu Lučićevu, dočim je u štampanu izdanju (cap. XIV) izpalo ime prabiskupa Pavla, te dalo povoda onoj mješavini. Ima se dakle ovako izpraviti i čitati: „Petrus archiepiscopus fuit anno domini nongentesimo nonagesimo tempore Tirpimiri et Mucimiri filii eius. Paulus archiepiscopus fuit anno domini millesimo quinto decimo . . .“ Izmedju Petra i Pavla sjedio je po onoj izpravi prabiskup Martin. Onaj prabiskup ovoga imena, koj se u gl. XIII navodi pod god. 970 ili bijaše druga osoba ili prebačen pred Petra.

[2] Böhmer: Regesta imperii nr. 830.

Digitized by Google

takmacu mu Arduinu; čega radi novi car poveljom[1] od 16 stud. 1002 izdanom u Reznu potvrdi mletačkoj občini predjašnje povlasti i trgovinske sloboštine i prizna Petra za vojvodu Dalmacije. Pošto se taj dužd mogao pred mletačkom občinom izkazati tolikimi uspjesi, mislio je, da je nadošlo vrieme, da svojoj obitelji vlast sačuva i utvrdi. S toga je on početkom god. 1003 svojega starijega sina Ivana, mladića od 18 godina, učinio suvladaocem, da mu tako nasljedstvo u duždiji zajamči.[2] Ne ima sumnje, da je dvor bizantinski privolio na taj korak, koj je u svojih posljedicah pripravljao podpuni prekret u vladavini slobodne mletačke občine, dočim je smjerao, da ju preobrazi u monarkiju. U Carigradu imalo se sa zadovoljnošću gledati na taj prekret, ne samo za to, što se ondje podpuno pouzdanje gojilo u lojalnost Petra II Orseola, koje je on iznovice god. 1003 kod tal. Baria činom potvrdio,[3] nego što bi preobražajem onim vrhovna vlast mletačke občine došla bila u ruke supruga careve nećakinje i njihovih odvjetaka. Ova namjera imala takodjer pospješiti vienčanje sudužda Ivana s carevnom Marijom, koje se umah poslije slavodobitnoga povratka Petrova iz dolnje Italije velikom svečanosti u priestolnici na Bosporu obavilo. Ni je bez značenja bilo kod ove svetkovine, što su carevi Vasilij i Konstantin kod vienčanja u dvorskoj crkvi metnuli zaručnikom krune na glavu. A Ivan bješe prije odlazka učinjen carskim patricijem i tiem privezan na iztočno-rimsku monarkiju.[4]

Evo tako je Petar II Orseolo umio navrnuti sve okolovštine za utvrdjenje svojih stečevina, za ojačanje mletačke občine, za podkrepljenje svoje vlasti i za učvršćenje vladavine u svojoj porodici.

Naprama ovomu uzvišenomu prizoru na sjevero-zapadnoj obali Adrije, što opazujemo na protivnoj joj iztočnoj strani?

Dok je Držislav vladao, nastojao je on, kako iz navedenoga primjera razabrasmo, uzpostaviti koliko toliko svoj predjašnji upliv na dalmatinsko primorje. Koliko je prvi dostojanstvenik države, ban Godemir, svoga kralja u tom podupirao, ni je poznato. Ali što se za razširenje hrvatske vlasti moglo očikati od njegova nasljednika

[1] Kod Pertza: Archiv III, 601.

[2] A. Danduli: Chronic. venet. p. 232.

[3] Vidi „Rad" knj. XXIV, str. 124.

[4] Vienčanje opisuje suvremeni djakon Ivan op. cit. pag. 36. Po njem A. Dandulo op. cit. p. 233.

Digitized by Google

i brata Svetoslava Surinje, koj ga početkom XI vieka na priestolju zamienio? od onoga Svetoslava, koj je u Trogiru s Petrom II Orseolom savez i prijateljstvo uglavio? Tà Svetislav je zasio poslije Držislava priestol hrvatski po svoj prilici pod uplivom mletačkim. Takav vladalac, kojemu bješe jednom zakrčen put na priestol hrvatski, koj se njega radi uteče pod zaštitu mletačkoga dužda, koj popevši se na nj bješe obvezan osvojitelju bizantinske Dalmacije — takav vladalac mogaše biti po ćudi »zaručnici Adrije«. A Petar II Orseolo preo je dalje svoje osnove. On je na ime hrvatskomu kraljeviću Stjepanu, kojega je Svetislav predao bio u taostvo duždu, dao svoju kćer Hicelu za suprugu.[1] Stjepan bješe jamačno odgojen u Mletcih u duždovu dvoru; ovdje imala mu se ulievati načela politici mletačkoj prijatna, a sada htjelo se ga onom svezom privezati vladalačkoj obitelji.

Mislim, da u nedostatku domaćih izvora neće suvišno biti, ako se ovdje u kratko osvrnemo na ono družtvo, u kojem se hrvatski kraljević kretao u Mletcih, jer okolina imade u razvijanje mladenaca velik uticaj, a taj mladenac bješe odlučen, da jednom nosi kraljevsku krunu hrvatsku. Glavnu osobu, dužda Petra II Orseola poznamo; poznamo ga iz čina njegovih. Osoba njegova visoko se ističe nad svimi onimi faktori, koji su po mletačkom ustavu, popunjenom god. 959, pozvani bili, da utiču u javne poslove. I za njegova duždovanja obstajalo je veliko vieće, to zastupstvo mletačke obćine, obstajao je sudački sbor, njekakav izvršujući odbor velikoga vieća, pa i glas srednjega gradjanstva ni je prezren bio. Ali osobna svojstva Petra toliko su sve ove faktore začarala, da je napokon sve po njegovoj volji bivalo. Tomu za potvrdu dosta je pozvati se na onu izpravu,[2] koju su »sudovi, plemići i srednji gradjani« izdali u veljaču god. 998, dakle neposredno pred hrvatskom vojnom, duždu Petru, kojom su mu se obvezali, »da će se pred njim, kano starješinom svojim, i pred dvorom njegovim pristojno i počastno ponašati, i da neće ondje ni buniti se ni vikati.« Petar je vladao upravo kano samodržac. Ne ima sumnje, da su s te strane odnošaji njegovi s bizantinskim dvorom imali na nj veliki upliv.

[1] A. Danduli Chronic. p. 229. „Sclavorum etiam regis frater, Surigna nomine . . . non modo sacramenti vinculo se eidem duci associavit, verum etiam Stephanum puerulum, carissimam sobolem, sibi pro obside commendavit, cui dux Hicelam, filiam suam, coiugem tradidit.“

[2] Marino: Gloria dei Veneziani. II, 167.

Digitized by Google

Ta on je inače takodjer u životu htjeo Mletke preliti po grčkom obrazcu. Pa ako je već prije grčki upliv bio u Mletcih veliki, koliko ni je on iznovice narasao dolazkom Marije, careve nećakinje, u duždin dvor? Mladji suvremenik i veliki crkveni reformator Petar Damiani († 1072) smutio se nad onim razkošjem, koje je Marija u mletački dvor uvela: »ona bijaše, pripovjeda[1] Damiani, tako razpuzla i prokšena, da se ne htjede običnom vodom umivati; njezini sluge sabirali su rosu, iz koje dala si kupelj praviti. Ni je ni jela, kano drugi ljudi, t. j. rukom, nego su njezini škopci rezali prije jestvine u male komade, a tada je ona nosila jih u usta sa zlatnom spravom, koja je imala dva šiljka (vilice). Sobe njezine sveudilj su vonjale najugodnijimi mirisavkami.« Drugimi riečmi u duždin dvor uvedeni su poslije 1003 godine sasvime iztočni razkošni običaji. Da su se ove razkošnije navade, ovaj u zapadu tada riedak način življenja primili takodjer Petrove kćeri a hrvatskoga kraljevića zaručnice Hicele, lasno ćemo vjerovati. Petar je sa svojom suprugom Marijom osim pomenutih Ivana i Otona porodio još četiri sina i četiri kćeri. Dva od sinova stupili su u svećenstvo, te popelis se na prve u obćini crkvene časti: Orso postao patrijarom u Gradu, Vital biskupom u Toricellu. Tiem su Orseoli našli pripomoć i u crkvenoj vlasti svoje domovine.[2]

Ovako možemo si predstaviti onaj zrak, u kojem se mladi hrvatski kraljević Stjepan njeko vrieme kretao. Takov bijaše mu tast, takova supruga, takovi šurjaci, takove svasti. U mletačkom dvoru mogao je sam Stjepan proučiti bizantinstvo presadjeno na talijanstvo jadranske zaručnice, a u tom izučanju došla mu glede običaja u pomoć supruga Hicela. On se mogao ondje upoznati i sa značajem i nazori svojega tasta i namjerami njegova nasljednika. Je da li je ova škola u tudjini, u kojoj je Stjepan odgojen, bila koristna po hrvatsku državu, to je imala tek budućnost dokazati. Ovdje nam je samo to dodati, da je Stjepan vienčan s Hicelom još za života dužda Petra II Orseola t. j. prije 1009 godine. Pošto je Stjepan god. 998 bio malen dječak, to se imao dosta mlad oženiti.

Ali vratimo se poslije ovoga kratkoga izleta u našu hrvatsku domovinu. Vladanje kralja Svetoslava tako je bez uspomene za hrvatski naš narod prohujalo, da nam se ni ime njegovo ne bi saču-

[1] Opera eiusdem. Paris 1642. vol. III. p. 340.

[2] Sr. A. F. Gfrörer: Byzant. Geschichten. Graz 1872, Bd. I, S. 418—24.

Digitized by Google

valo bilo, da njegov unuk ni je njega i bana njegova, imenom Vardu, mimogrede spomenuo bio. Hrvatski narod ni je zaista imao razloga žaliti za vladaocem takovim, koj kano da je svu mudrost vladanja položio u to, da oprečni interesi hrvatski i mletački ne dodju u sukob. A da za ovo vrieme ni je izmedju Mletačke i Hrvatske nikla ni jedna ozbiljna razmirica, imademo niječno svjedočanstvo u mletačkih ljetopisih.

Moglo se medju tiem predvidjeti, da će se položaj stvari bitno promjeniti, čiem nastane promjena u najviših krugovih u Hrvatskoj i u Mletcih. Ova se slutnja zaista izpuni.

Poslije Svetislava spominju se na hrvatskom priestolu dva brata: Kriesimir II i Gojslav,[1] koji već u drugoj desetini XI stoljeća vladaju državom. Ne dakle Svetislava sin Stjepan, nego dva mladja mu brata zavladala su državom. U tom se zrcali pravo zadružno slovensko preneseno na državu, po kojem su svi članovi zadruge imali jednako pravo na zadružni imetak, ovdje na pravo vladanja. Iz analogije u sličnih slučajevih kod drugih slovenskih plemena, a imenito kod najsrodnijega srbskoga, daje se izvjestno zaključiti, da je Kriesimir II, prem je brat mu Gojslav dielio s njim prava vladalačka, prvi i glavni u tom dvovladju bio zastupnik vrhovne vlasti državne. Tako je veliki župan Stjepan Nemanja ujedno sa svojom braćom knezom Stražimirom i knezom Miroslavom uglavio dne 27 rujna godine 1168 mir s Dubrovnikom u ime Srbije. Ovdje dakle zastupaju vrhovnu državnu vlast Srbije naprama inozemstvu sva tri brata, tri člana vladajućega doma. Jednako učašće uzeše naprama mletačkomu duždu Petru Zianiu braća kralj Gjuro, Vladin, Stanko i Petrislav u medjunarodnom ugovoru[3] od 3. srpnja 1208. Isto tako izda povelju[4] od 15 srpnja 1230 Kotoranom srbski kralj Radoslav s braćom Vladislavom i Urošem. Ovakav odnošaj u izvršivanju vladalačkih prava u Hrvatskoj imao biti takodjer medju Kriesimirom II i Gojslavom. Nù kano što se u navedenih primjerih ističe na povjestnom pozorištu nad suvladaoci dotičnimi Stjepan Nemanja i Radoslav u Srbiji, Gjuro u Duklji ili Zeti, tako kormilom države vlada u Hrvatskoj glavno Kriesimir i to u toliko, da

[1] Sr. moju razpravu u „Radu“ knj. XIX, str. 65 seq.

[2] Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium. Zagrabiae 1868. vol. I, p. 11.

[3] Vidi listinu u „Radu“ I. 128.

[4] Ibid. p. 130.

Digitized by Google

brat mu Gojslav ostaje na povjestnom pozorištu sasma u zadku. Drugo je dakako pitanje s političkoga gledišta: je da li je hrvatskoj državi onakova dvovladavina koristna bila? Nu reć bi, da je kralj Kriesimir II svojimi ličnimi priednostmi tako visoko stajao nad svojim bratom Gojslavom, da je ona dvovladavina u istinu samo jedino-vladavina (monarhija) bila. Iz kojih uzroka odstupilo se u Hrvatskoj poslije Svetislava od predjašnjega u nasljedstvu običaja, ni je izriekom spomenuto; ali rekli bismo, da se htjelo prepriečiti ponavljanje onoga ubitačnoga razdora u vladajućoj porodici a tiem i u narodu, koj je prije njekoliko godina zavladao bio medju Držislavom i Svetislavom Surinjom, i koj je pripomogao, da je dužd Petar II Orseolo tako lahko osvojio bizantinsku Dalmaciju. Ovo mnienje nalazim utvrdjeno u dogodjajih, koji su se umah sbili.

U Hrvatskoj naime glavna se briga polagala, da se Mletčani iztisnu od dalmatinskoga primorja. Sgodno se za to vrieme držalo poslije smrti dužda Petra II Orseola, koja se sbi mjeseca rujna 1009 godine poslije njegova 17½ godišnjega slavnoga vladanja. Petra je u vladanju nasliedio mladji sin njegov Oto, koj je god. 1007 poslije smrti starijega brata Ivana i njegove mlade supruge Marije primljen bio otcem u suvladje. Otu bijaše tada jedva 16 godina, a dvie godine kašnje oženi se za sestru ugarskoga kralja Stjepana. Ova ženidba ne bijaše bez političke svrhe ne samo pogledom na Hrvatsku nego i za utvrdjenje vlasti Orseola u Mletcih; pa mletački dužd dodje tiem u tjesnije sveze s Ugarskom i Poljskom.[1] Osim povelje izdane Heracliani gradu ožujka 1010 godine ne ima o duždu Otu prvih šest godina njegova vladanja ni jednoga vladalačkoga čina. Ova nedjelatnost ima se ne malo pripisati njegovoj mladjanoj dobi a ponješto i brigi oko obiteljskih poslova. Ovakovo stanje u Mletcih nikomu nije bolje došlo nego li hrvatskoj državnoj vlasti; jer čiem slabija bješe mletačka vlada, tiem je hrvatska imala slobodnije ruke u Dalmaciji. U to doba t. j. izmedju 1009 i 1017 godina sbijalo se ondje, što mletački ljetopisac zabilježi[2] sasma u

[1] Poznato je, da je supruga Otova bila kćer Adelhaide, druge supruge Gojzine, koja bijaše sestra poljskoga kneza Mieczislava I; a opet knez poljski Boleslav I oženi se za Juditu, koja se iz onoga braka rodi. Tiem bješe Oto pašanac Boleslavu.

[2] A. Danduli: Chronicon venet. pag. 235. Ljetopis suvremenoga djakona Ivana, koj je unišao u ljetopis Andrije Dandula, zaključuje se s god. 1008. Što sliedi, valja uzimati iz Dandulova ljetopisa, koj s malom iznimkom ukazuje se pouzdan.

Digitized by Google

kratko: »Kriesimir, hrvatski kralj, uznemiruje svakdanjimi nasrtaji Zadar i druge gradove dalmatinske.« U ono upravo doba biesnio je najžešće rat bugarsko-grčki, a grčka mornarica bijaše zabavljena ugušivanjem dolnjo-italskoga ustanka. Ni s te dakle strane ni je se Kriesimir mogao bojati kakovu oružanu posredovanju. Mletački izvor ne veli ništa o uspjehu, koj bi hrvatski kralj postigao bio onimi »svakdanjimi nasrtaji«. Ali iz rieči njegovih o nastupivšem dogadjaju dade se dosta jasno izvesti, da je mletačka vlast onimi »nasrtaji« bila u dalmatinskom primorju, ako ne uklonjena, do ista duboko uzdrmana. Ovu šutnju mletačkoga ijetopisca nadomješćuju donjekle naše domaće listine, u kojih u to doba za Kriesimira II ne imade u dalmatinskih gradovih traga mletačkómu gospodstvu. U Zadru nalazimo[1] načelnikom Dobru sina Bolice; ondje imade kralj hrvatski rodjaka imenom Madia, koj je imao sina Dobranu, a objema daruje kral jzemljište kraljevo u Točeniju u okolini zadarskoj. Hrvatsko ime zadarskoga načelnika i njegova otca kano i sina Madieva, onda imena svjedoka: Cielo, Budek, Deša, dosta su značajna. Jednako predstoji autonomni načelnik gradu Spljetu, kano što bijaše tada Prestancij, otac prabiskupa Pavla.[2] Ove okolnosti utvrdjuju nas u misli, da je kralj Kriesimir II početkom druge desetine XI stoljeća uzpostavio u bizantinskoj Dalmaciji predjašnju vlast hrvatsku, sljedeći u tom politiku svojega otca.

Moglo se predvidjeti, da će se odtale poroditi nova borba izmedju Mletčana i Hrvata. Mletčani su sveudilj imali jaku stranku u Dalmaciji, koja je pomoć od njih iskala proti susjednoj Hrvatskoj. Nu dužd Oto, pokle je stupio u akciju, imao je najprije štititi mletačko zemljište u neposrednoj blizini glavnoga grada, gdje su Jadrani (Hadrienses) prisvojili si bili mletačko mjesto Loreo, ležeće ne daleko od laguna izmedju Pada i Adiga. Pošto je dakle Oto g. 1017 oružjem rečeno mjesto iznovice pridružio svojoj občini i s Adriom dne 7 lipnja r. god. mir uglavio:[3] mogao se spremati na daleko težju vojnu proti Hrvatskoj. Ovu vojnu on poduze sbilja ljeti sljedeće god. 1018.

Žalibože, što ne imamo s hrvatske strane opet nikakova izvje-

[1] Kod Farlatia op. cit. V, 49, gdje se god. 1072 imade po starom priepisu u samostanu sv. Marije u Zadru izpraviti sa 1060.

[2] Cf. Thomae archid. op. cit. c. XIV, item tabulas ap. Farlati III, 117.

[3] Vidi A. Danduli: chonic. venet. p. 236. Ugovor mira čita se kod Muratoria: antiquitates ital. I, 241.

Digitized by Google

štaja o tom dogodjaju. Mletački[1] obavješćuje nas samo u kratko, da je Oto pošao s brodovljem u Dalmaciju, »gradove obranio, neprijatelje u bieg natjerao i gradjane utvrdio u vjernosti i podanstvu.« Ovo posljednje potvrdjuju nam tri izprave,[2] koje su nam se sačuvale, i kojimi su otoci Rab i Krk mjeseca srpnja a Osor mjeseca kolovoza obnovili duždu Otonu i nasljednikom njegovim vjernost i podanstvo. Kano zastupnici ovih otoka navode se biskupi, načelnici i drugi zastupnici občina: u Rabu biskup Maius i prior Belata, u Krku biskup Vitalis i prior Andrija, u Osoru biskup Martin i prior Ivan. I ovdje je vriedno spomena, kako u občinskih viećih sjede uz ljude romanskoga i muževi hrvatskoga imena, kano što Dabro, Brzana, Vjatro, Damir itd., što no svjedoči, da je hrvatski živalj polagano prodirao u ova starodavna municipija, te se u njih jačao u onoj mjeri, u kojoj su ona stajala pod uplivom hrvatske vlasti. Za dokaz svoje odvislosti od mletačkoga dužda obvezani bjehu ovi otoci na plaćanje danka svake godine o božiću; i to Rab imao davati 10 libara svile, Krk 30 kožica lisičjih a Osor 40 kožica kunskih, dakle danak u naravi; samo ako bi propustili izpuniti ovu obvezu, sliedila je globa u novcu t. j. 5 libara zlata. U godišnjem danku sastojala je po svoj prilici ona sveza izmedju dužda i svih dalmatinskih občina. Sjetimo se, da su ove občine prije toga plaćale danak iztočno-rimskoj carevini, odnosno njezinu zastupniku dalmatinskomu strategu i proconsulu, za tiem dozvolu cara hrvatskomu vladaocu. Ova obveza prešla je dozvolom careva Vasilija II i Konstantina VIII na dužda mletačkoga, njihova prokonsula, t. j. za cielo već na Petra II Orseola, jer sin njegov Oto ni je u predjašnjem odnošaju ništa promienio. Prieko toga danka bijahu one občine glede svoje samouprave sasma neodvisle.

Iz svega toga sliedi, da je Oto brodovljem posjetio samo one gradove i otoke, koje je njegov otac god. 998 u ime iztočno-rimskih careva posjeo bio. Bombastične one rieči mletačkoga ljetopisa: »hostes fugavit« zaista imadu se svesti na to, što su dolazkom mletačkoga brodovlja hrvatska vojska i oblasti imale ostaviti one gradove i njihovu okolinu. Vojeni prizor god. 1018 bješe jednak onomu prije 20 godina, samo u mjerilu umanjenom: opet se prven-

[1] A. Dandul. loc. cit.

[2] Cf. Lucius: de regn. Dalm. et Croat. lib. II, c. 8. Farlati V, 617, 639. Monumenta spectantia historiam Slavor. merid. vol. I, p. 2. Ove listine bijahu i Dandulu poznate. Rabska sačuvala se u izvorniku u tamošnjoj občini.

*

Digitized by Google

stvo mletačke pomorske sile u Adriji nad hrvatskom pokazalo, a Mletačka niti se neusudi mjeriti se na kopnu s Hrvatskom. Tajiti se dakle ne da, da ni kralju Kriesimiru II ni je još bilo pošlo za rukom podići vojenu mornaricu hrvatsku u toliko, da bi bio mogao proti mletačkoj obraniti u dalmatinskom primorju onaj položaj, koj je on zauzeo bio neposredno poslije smrti dužda Petra II Orseola.

Taj vojeni pohod mletački bješe sasma kratak. Oto je s brodovljem odplovio iz Mletaka ravno u Dalmaciju, tè se već u srpnju mogao prieko kvarnerskih otoka vratiti kući. Sjetimo se, što se u to doba sbilo na bugarsko-grčkom ratištu[1]. Kada je mletački dužd brodovljem uzpostavio u Dalmaciji svoju vlast: tada je Marija udova cara Vladislava prieko nadbiskupa Davida predala Bugarsku caru Vasiliju II a ovaj primao podaničke poklone bugarskih oblasti tè slavodobitno uljezao u bugarsku priestolnicu. Upravo u kolovozu, kada se mletačko brodovlje prieko Osora i istarske obale vraćalo kući, bješe satrt posljednji odpor bugarskoga naroda pod zastavom vojvoda Ivca i Nikolice. Sjetimo se napokon, da se god. 1018. iztočno-rimskoj carevini predala ne samo Bugarska u smislu užjem nego i srbske zemlje, koje su joj bile neposredno ili posredno pridružene. Tiem je vlast iztočno-rimske carevine doprla ravno do granice hrvatske kraljevine. A zar se moglo očekivati, da će se slavodobitan car Vasilij II zaustaviti na Savi i Drini, pà da će hrvatsku kraljevinu ostaviti u onoj samostalnosti, koju si bješe stekla za njegovih slabih predšastnika? Zar da sama Hrvatska ostane na balkanskom poluotoku u iznimnom položaju?

Predstavimo si položaj kralja Kriesimira II godine 1018 neposredno poslije povratka dužda Otona iz Dalmacije. Susjedna Hrvatskoj Bugarska leži satrvena pred nogama iztočno-rimskoga cara, komu se i dielovi njekadanjih saveznih županija srbskih pokoravaju. Vlast njegova prostire se od Bosfora do kotorskoga zalieva, od Dunava i dolnje Save do egejskoga i jonskoga mora. Onkraj Adrije mletački dužd ponosi se čašću carskoga patricija, u imenu cara vrši vrhovnu vlast nad bizantinskom Dalmacijom, a u svojoj koristi nalazi stavljati mu na službu rastuću silu mletačke obćine. U takovih okolnostih ni je kralj Kriesimir II našao koristno vladajućoj porodici i hrvatskoj državi izazvati sukob s bizantinskom monar-

[1] Vidi „Rad“ knj. XXIV, str. 142 sljed.

Digitized by Google

kijom. S toga je on s bratom Gojslavom volio god. 1018 ili 1019 obnoviti njekadanji odnošaj hrvatskoga vladaoca naprama carskomu dvoru kod Bosfora. Grčki izvještaj[1] zabilježi taj dogodjaj u kratko ovimi riečmi: »Pokle bi Bugarska pokorena, podao se caru takodjer susjedni hrvatski narod, nahodivši se pod vlašću dviju brata; kada su ovi pristupili i dobili časti i bogate darove, narod se takodjer podao«. Bitni diel ovoga inostranoga izvještaja potvrdjen je našim domaćim povjestnikom u tom, što kralja Kriesimira zove[2] patricijem imperatora Vasilija i Konstantina. Patricijat bješe onaj ἀξίωμα ljetopišćev; a on nas upućuje na obnovljenje davnih odnošaja izmedju hrvatskoga vladaoca i iztočno-rimskoga cara. Kano što sam bizantinski izvještaj čini bitnu razliku izmedju Bugarske i Hrvatske naprama carevini, tako nas i nastali dogodjaji utvrdjuju u tom, da je god. 1019 nastala u ovih odnošajih promjena samo u toliko, što je vladalac hrvatski priznao opet vrhovnu vlast iztočno-rimskoga cara, obvezao se primati od njega investituru i dobar goj s njim držati. Tiem iztočno-rimska carevina ne imaše više neprijatelja na svojih sjevero-zapadnih granicah. Prieko toga ni je hrvatskoj kraljevini ni jedna druga dužnost naprćena, imenito ostà njezina državna samostalnost netaknuta.

Bješe ipak jedan od hrvatskih častnika, kojemu ni takav odnošaj ne bijaše po ćudi. Bijaše to sriemski ban: »ὁ τοῦ Σιρμίου κρατῶν«. Načelnika ove oblasti zovem tim imenom oslanjajući se na svjedočanstvo veoma stare bilježke domaće,[3] po kojoj načelnik sriemski bijaše jedan od sedam banova a po rodu iz dvanaest velikaških rodova hrvatskih. Ovi banovi imahu najveći upliv kod biranja kralja. Znamenitost mjesta, koje sriemski ban zauzimaše u hrvatskoj državi, nagovještuje i bizantinski ljetopisac, pripovjedajući kako jedini sriemski vladalac ne htjede se pokoriti. Ime tomu banu daje »Σέρμων«, koje ime ne bijaše tada neobično u Hrvatskoj i Dalmaciji; tako se n. p. sin spljetskoga priora Prestancija a brat prabiskupa Pavla

---

[1] Georg. Cedrenus: Histor. compend. ed. Bonn. II, 476. Hilferding (Писма объ исторіи Сербовъ и Болгаръ. Руск. бесѣда. Моусква 1859. Св. IV, 184) misli bez razloga, da se ovdje razumievaju Hum i Bosna i dva njihova kneza.

[2] Thom. archid. spalat. c. XIV.

[3] Kod Carrare: Archivio capitolare di Spalato p. 67. Bilježka ni je starija od konca XII vieka.

Digitized by Google

piše »Zirmus«, koj bijaše takodjer kašnje načelnikom spljetskim.[1] Opora bana imao pokoriti poznati nam iz bugarskoga rata grčki vojvoda Konstantin Diogen, koj bijaše tada strategom (ἄρχων) bližnje bugarske pokrajine onkraj Save. Ali Konstantinu se prohtjelo polučiti ovu svrhu bez rata; s toga uteče se k lukavštini. Izaslà dakle poslanika k banu sriemskomu s porukom, da želi s njim sastati se i o važnih stvarih porazgovoriti, s toga poziva ga na sastanak. A da ban ne nazrije u tom pozivu kakove zasjede, predloži mu, neka svaki od njih dodje na obalu rieke samo sa tri sluge. Sve ovo utvrdio je lukavi Grk zaklètvom. Kano bugarski velemoža Ivac dao se prevariti od vojvode Evstatija Daphnomela, tako se ban sriemski dao zavesti od vojvode Konstantina Diogena. Srmo sbilja dodje na obalu rieke; ovdje uoči se s Diogenom; ali taj nevjernik, razgovarajući se, izvadi naglo iz njedara nož i ubì bana. Sluge banovi utjekoše, a Diogen sabrav bližnju vojsku naglo predje u Sriem; tè ovdje uplašenu i obećanji zamamljenu udovicu nagovori, da predade caru onaj diel hrvatske države. Diogen posjede Sriem, koj bude njegovoj upravi podčinjen, a sriemska banica poslana u Carigrad, gdje se po drugi put uda za njekoga velemožu.

Tim zaključuje se prva doba one ogromne borbe jugoslovenskih naroda za njihovu državnu samostalnost.

---

[1] Sr. Listine kod Farlatia III, 117, 148. S toga prevario se Gilferding misleći (loc. cit. p. 183): „Ето имя, Σέρμων, вѣроятно искажено.“ Taj Srmo bijaše „ἀδελφὸς τοῦ Νεστόγγου“, o kojem se ljetopisac tako izrazuje, kano da je poznat njegovim čitateljem; ali neima mu u cielom ljetopisu traga. Ime Νεστόγγος = st. bug. **Нестѫгъ**, hrv. **Нестоугъ** ne dolazi nigdje; ali dolazi N e o s t u p, N o s t u p, N e u s t u p kod Čeha, N i e u s t u p kod Poljaka, kojim je osnov **стѫпъ** gressus. Ni je li grč. Νεστόγγος pogrieska mj. Νεστόμπος? Tada bi se onaj velmoža zvao Neustup, Nestup. Sr. Miklošić: Die Bildung der slav. Personennamen. p. 104 nr. 376.

Digitized by Google

VII.

Položaj slovenskoga juga poslije grčko-bugarskoga rata. Srbski narod kuša prvi sa Zete pod Stjepanom Vojslavom uzpostaviti državnu neodvisnost: borba s iztočno-rimskom carevinom. Odjek ove borbe u bugarskom narodu: ustanak pod Petrom Deljanom. Pribiranje sila: zetski knez Mihalja ujedinjuje srbske zemlje.

Car Vasilij II i sva iztočno-rimska monarkija mogahu doista god. 1019 s podpunim zadovoljstvom osvrnuti se na onu prem užasnu vojnu, koju su skoro pol vieka vodili proti Slovenom balkanskoga poluotoka. Kada je Vasilij prvi put poveo bio vojsku proti Bugarskoj, imao je tekar 25 godina; a kada je god. 1019 uljezao slavodobitnik u priestolnicu bijaše starac od 64 godine. On je upravo veći dio svoje muževne dobe sproveo na ratištu balkanskoga poluotoka, dieleći ovdje glavom sve pogibelji ovoga užasnoga sunarodnoga pokolja. Carevina je premnogo u to vrieme postradala, jednu vojsku za drugom na noge dizala, novčana sredstva malo ne izcrpila tako, da car Vasilij, prem bijaše obećao, da će mrzku vrst poreza »τὸ ἀλληλέγγυον« po sretno dovršenom bugarskom ratu dokinuti, sada ne htjede toga izvesti, prem bješe od Sergija patrijara umoljen, čim se poslije slavja iz crkve u dvor vratio.[1] Ali ove žrtve bjehu joj dostojno nagradjene. Iztočno-rimska carevina osvoji si god. 1019 opet takav položaj u iztoku, kakova ni je imala od vremena osnovatelja macedonske dinastije, cara Vasilija I. Moć joj paće na balkanskom poluotoku bješe silnija, jer Bugarska postade njezinom pokrajinom. Carigrad postao je opet središtem političkim za sve prostrane zemlje od gornjega Euphrata do Pada, od Dunava i Save do malejskoga predgorja.

Naprotiv u kakovu nam se licu prikazuje južno Slovenstvo na početku drugoga razdobja XI stoljeća?

Iz potanjega opisa grčko-bugarskoga rata možemo si sastaviti sliku onoga stanja, u koje narod i zemlja bugarska dospješe poslije dugotrajna i krvava vojevanja od 976 do 1018 godine. Mnogi gradovi bjehu razoreni, čitavi priedjeli, kano što oko Sredca, Skoplja, Strumnice, Moglena, Ostrova, Pologa, Servije, poharani i opustošeni. Bugarska je opustila ne samo što izgubi mnogo vojske nego

[1] G. Cedren. II, 475. Cf. 37.

Digitized by Google

što joj pobjeditelj izseli mnogo stanovnika, tako iz Pologa, Moglena, Vodena, Servije, preseliv jih u tračko primorje ili čak u Aziju. Velemože njezini, koji su se borili u tom ratu neodvisnosti, ili su izginuli ili su dospjeli u ruke slavodobitnika, kano što bjehu Krkar, Dragomuž, Bogdan, Nestorica, Carić, Ivac, Nikolica itd., koji su iza toga odvedeni u tudjinu, odlikovani do duše častmi, da se rodu iznevjere, ali za svoj narod izgubljeni. Jednaka sudbina stiže preostale članove obiju vladalačkih obitelji. Simeunu unuk carević Roman mogao je u Abydu onkraj bieloga mora kukati nad zlokobnom sudbinom njekadanje carevine svoje. Stjepana Samuela kćer Katarina i Joana Vladislava supruga Marija, posliednja bugarska carica, imale su čast u carskom dvoru kod Bosfora kano dvorjanke (ϛωστή) služiti iztočnu caricu. Aluzian, sinovac Stjepana Samuela, drugi sin Aronov a brat caru Ivanu Vladislavu, poslan bude za stratega u daleku Armeniju, u grad Theodosiopol. Sinovi Joana Vladislava ponamješteni su u carskoj službi, najodlučniji od njih Fružin postadè zapovjednikom carske tjelesne straže (στρατηγὸς βουκελλαρίων), drugoga imenom Aarona nalazimo kano častnika u carskih četah, kašnje (1045) kano stratega u Asprakaniji, dočim njihove sestre poudavale su se za grčke velemože, tako jedna za Romana Kurkova.

Tiem Bugarska, poharana i opustošena, svojih je lišena vodja i odličnika, a oslabljena slavodobitniku predana na milost i nemilost. Car Vasilij II pretvori Bugarsku umah u pokrajinu iztočno-rimske carevine, razdieliv njezine zemlje u upravne i vojničke oblasti, theme, i predpostaviv svakoj stratega ili arhonta. To je on, kako vidismo, stao izvoditi još prolazeći u slavodobiću bugarske zemlje, postaviv strategе u Skoplju, Ohridu, Draču, Kolonei, Drinopolu. I bugarska Morava, jedva pokorena, dobi svojega arhonta; a takovih doglavnika nalazimo tečajem vieka u inih takodjer pokrajinah, kano što u podunavskoj Bugarskoj[1], na dalje u Prespi i Pologu[2], za tiem u Djevolu i Kosturu. Obližnji priedjeli bugarski bjehu jamačno pridieljeni themam carevine: tračkoj, macedonskoj, strumskoj, solunskoj i epirskoj ili nikopoljskoj. Jedinstvo bugarskih zemalja ostalo je ipak izraženo u osobi vojvode (ἄρχων) »ciele Bugarske«, koj je bio ondje carevim namjestnikom i valjda redovito stanovao u Skoplju, glavnom gradu Bugarske. Što bi Skoplje odabrano za središte dr-

[1] Cf. G. Cedren. p. 554.

[2] Cf Theophylacti archiep. Bulg. Epistolae: Biblioth. max. patr. Lugduni 1 670, tom. XVIII, 552. 6.

Digitized by Google

žavne vlasti, ima se razlog u njegovu položaju tražiti, koj učini ga prikladnim za branitbu bugarskih pokrajina ležećih u području tako crnoga, kako egejskoga i jadranskoga mora. Taj vojvoda kano i doglavnici ovih oblasti, dolazili oni pod imenom stratega ili arhonta, pripadali oni redu patricija ili protospathara, visili su o carevoj volji, po caru postavljani i uklanjani. Porazdieljena Bugarska u theme, a ove u kotare (turma, bandos) bi poplavljena grčkim činovničtvom, kojega je manji diel visio o strategu (officium, προλεῦσις), veći o središnjoj vladi carevine, kano što bjehu različiti ἐπόπται κομῆτες izaslani od logotheta za rukovanje prihoda carevine. Što je bugarskomu narodu ostalo od predjašnje vlasti bjehu jedine obćine, koje su, poput ostalih u carevini, pridržale njeku samoupravu, prem i one stajahu pod nadzorom stratega. Osim toga ni je Vasilij dirnuo u njeke uredbe uzko skopčane sa životom bugarskoga naroda. Tako je pridržan predjašnji sustav javnih daća, podavanje naime u naravi.[1] A i bugarska crkva ostala je samostalna, njezin arhiepiskop ostao αὐτοκέφαλος naprama carigradskomu patrijarhu. Da se ukloni povod sukoba izmedju obiju crkvenih doglavnika, izdade car Vasilij dvie hrisovulje,[2] kojimi je obseg bugarske crkve potanko ustanovljen. Ali bugarska crkva ostadè samo slovom samostalna; u duhu presta biti narodna. Predjašnji arhiepiskop bugarski, poznati nam David, bijaše jamačno uklonjen, prem je za pokorenje Bugarske mnogo doprinesao, jer nalazimo, da je Vasilij umah, pokorivši si Bugarsku, postavio Joana, prije igumana samostana bogomatere u Debrah, za arhiepiskopa bugarskoga. Tiem je i glava bugarske crkve visila o volji cara. Dà, i taj arhiepiskop bijaše posljednji rodom Bugarin, jer već sljedeći, imenom Lav, bješe Grk, poslan iz Carigrada, gdje je χαρτοφύλαξ patrijaršije bio. Narodna indi bugarska crkva, uzprkos svojoj neodvisnosti od carigradske patrijaršije, pretvorena je u grčku[3], i postala služkinjom tudje države.

Dočim je bugarska država tiem načinom god. 1018 pretvorena u pokrajinu iztočno-rimske carevine i njezina uprava neposredno podčinjena carskoj vlasti, puštene su srbske zemlje pod vlašću domaćih župana i knezova. Samo su ovi knezovi priznavali vrhovnu vlast iztočno-rimskoga cara, smatrani za njegove strategе u onih oblastih i bili carski protospathari i ὕπατοι. Takove županije ili kneževine sa

[1] Georg. Cedren II, 530.
[2] Kod Golubinskoga op. cit. p. 259—260.
[3] Ibid. p. 40. 41.

Digitized by Google

samoupravom bijahu Srbija, Zahumje, Trebinje i Zeta ili Duklja, svaka od njih pod vlastitim knezom ili kadšto ujedinjene, kano što Srbija i Zahumje pod knezom Ljutovitom, koj se pisao »ypatus et stratigus Seruie et Zachulmie«[1].

Odnošaj hrvatske kraljevine naprama bizantinskomu dvoru označismo gore više. Državna samostalnost njezina ni je ni god. 1019 štete trpila; ali obseg joj umanjen na iztočnih granicah tiem, što je Sriem pridieljen iztočno-rimskoj carevini, koja ga povjeri upravi svoga arhonta.

U ovakovu nam se licu prikazuje balkanski poluotok neposredno poslije 1019 godine: Bugarska izbrisana iz reda samostalnih država, srbske zemlje poluodvisne i razciepkane u male kneževine, hrvatska kraljevina s jedne strane osakaćena a s druge, prem samostalna, pod okom iztočno-rimske carevine i njezine na Adriji stražarice, mletačke obćine.

Ali ovo stanje ni je dugo trajalo. Nastale su skoro okolnosti, pod kojimi su jugoslovenska plemena svoje sile pribrala i tudjinskomu jih uplivu oprla. Iztočno-rimska carevina, i pokle je povoljno za se uredila odnošaje na balkanskom poluotoku, bješe neprekidno drugdje napastovana, imenito u dolnjoj Italiji i u Aziji.

U longobardskoj themi niesu se ni poslije 1013 god. dusi umirili. Novi katapan Vasilij Bugian, koj je koncem 1017 god. zamienio u Bariu Lava Argyra, razvio je ondje do duše veliku djelatnost za učvršćenje carske vlasti; tè uz ostala popravio stare i podigao nove tvrdjave. Ali grčkoj se vlasti ni je sada bilo boriti samo proti domaćim nezadovoljnikom, već nadodje nov živalj, koj je sada ove podupirao sada stupao u druge saveze. Bjehu to Normani, koji su kano slobodnjačke čete pod svojimi vojvodami stupali u pomoć svim, koji su jih najmili. Osmondo od Quarela bješe tada sa svojom četom posjeo brieg Gargano; na njegov poziv dodjoše drugi zemljaci njegovi i zauzeše planinu Giovinu (s. Bernardo). Ove Normane pozvaše u pomoć proti Grkom njihovi puljski podanici. Ali Lav dignuvši oružje na ustaše vodjene Melom i podupirane timi normanskimi četami potukao jih poslije trokratnoga poraza u listopadu 1019 god. kod Canne. I Melin drug imenom Datto padè dvie godine kašnje (1021) u ruke neprijatelja. Ali ni tiem uspjehom nije

[1] Kod Farlatia: Illyr. sacr. VI, 45. Listina u dubrovačkom arkivu, gdje ju izpisah.

Digitized by Google

carska vlast u themi utvrdjena bila; jer nezadovoljstvo stanovničtva s jedne strane ohrabri Saracene, koji su napali i osvojili (1020) Bisigniano, s druge izazva oružano posredovanje cara Hinka II, koje je iztočno-rimsku carevinu stajalo grada Troje (1022), uzkrisene trudom rečenoga katapaua na razvalinah staroga Acculana. Osim toga Normani su si izhodili stalnu postojbinu, dobivši vojvoda njihov Rainulfo, brat pokojnoga Osmonda, grad Anversu s naslovom duke, odkle mogahu svoju vlast širiti.

Ovo stanje stvari u Italiji dobro je car Vasilij II shvaćao; ali prije odlučna podhvata htjede glavom obezbiediti azijske granice carevine proti napadanju abkazijskoga kneza Gjure; što mu takodjer podje za rukom, dočim potukav neprijatelja do nogu u drugoj bitci prisili ga na mir i odstup pograničnoga zemljišta (1022). Sada tek i pošto je ugušio (1023) urotu patricija Nikifora Foke, Bardina sina, i druga mu Xiphie. bio je car naumio glavom urediti italske poslove; tè je u tu svrhu onamo odpravio (1025) veliku vojsku pod vodstvom Vasilija Oresta, »jednoga od najvjernijih eunuha«. Ali ga u izvadjanju ove osnove, gdje bi u sukob bio došao sa zapadno-rimskom carevinom, preteče smrt u prosincu 1025 god.

Smrt tako odlučna, razborita i hrabra vladaoca, kano što bi Vasilij II, bijaše za iztočno-rimsku carevinu tiem veći udarac, čiem su njegovi neposredni nasljednici od njega dalje zaostali u vladalačkih vrlinah i čiem su se prema tomu nutrnji i vanjski odnošaji države danom na gore obraćali. Vasiliju nasljednik i brat Konstantin VIII »zadobivši carsku vlast i slobodu po volji raditi ni je ni pomišljao ni radio što mu dužnost nalagala već se samo trkanjem, igrom i glumom nasladjivao, tè u pijankah noći provodio. Gradjanske i vojničke časti ni je on podieljivao takovim, koji su svoje krieposti činom zasvjedočili; nego zapostavivši one, koji su se rodom, krieposti i vještinom odlikovali, dizao na najviše časti robove pijane, razkalašene i svakom zloćom oprljane«. Tiem se sbilo, da su Konstantin i njegovi nevriedni milostnici »skoro razorili carevinu, koja je iza otca njegova Romana, dok su Nikifor, Tzimisces i Vasilij redom žezlo držali, cvala i susjednim narodom strahom bila«.[2] A što je Konstantin svojom nevaljalštinom pokvario, pro-

[1] Cf. Romualdi salernit. Chronic. ap. Muratori: Scriptor. rer. ital. VII, 166—7. Lupi protosp. Chronic. ib. V, 41, G. Cedren. op. cit. II, 477—4.

[2] Rieči Gj. Cedrena op. cit II, 480—1.

Digitized by Google

sliedio je njegov poslije 12 stud. 1028 god. nasljednik i zet Roman III Argyr, inače pitome ćudi, ali slab i igračka u ruci razbludne mu supruge Zoe. Pà kada je on dne 11 travnja 1034 ustupio mjesto svojemu ubojici a Zojinu milostniku Mihajlu IV, rodom paflagoncu, dodje monarhija u vlast mahnitcu, o kojem bješe zavladalo mnienje, »da ga zao demon obsjeo, a koji su liepim imenom htjeli ovo zlo pokriti, prozvali su ga ludosti«.[1] A da vladanje ni je okrenulo na bolje, kada ga preuzè carica Zoe, to sa svojim trećim suprugom Mihajlom V (od 11 pros. 1041—21 trav. 1042), to sa svojom sestrom Theodorom (do 21 lipnja 1042), svaki će si lasno domisliti uzevši u obzir opaku ćud ove žene, koja je napokon s rukom svojom dne 12 lipnja 1042 krunu na Konstantina IX Monomacha preniela.

Tako se sa priestolja raztvarala država, trudom Vasilija II pridignuta, ojačana i do ugleda dovedena. U tako kužnom zraku nicahu samo spletke, rovarstva i dvorski prevrati. Pokrajine bjehu izložene samovolji njezinih načelnika i činovnika, namieštani ne po zaslugah nego po milosti dvorske stranke. Puk globljen, ne našav zaštitu u vlasti, sam si zadovoljštinu tražio. Što se o naupaktskom strategu Gjuri, nadimkom budalastom Gjuri (Μωρο-Γεωργίος), piše,[2] da je na ime gradjane zlostavljao i nezakonitimi daćami globio, tè uslied toga ustanak izazvao, koj ga stao života i imetka, to se u svih skoro oblastih u ona dva desetka godina pojavljalo.

Ovakova država ne mogaše više »susjednim narodom na strah biti«. Provale Araba u azijske theme, na otoke egijskoga mora i na dolnju Italiju bijahu na dnevnom redu. Mir sklopljen u rujnu 1031 godine s emirom od Haleba odvratio je na njeko vrieme pogibelj samo od Sirije; dočim su sicilski Saraceni neprestano nastavljali napadati obje obale jadranskoga mora. Nauplijski strateg patricij Nikifor, sin Karantena, potukao je do duše ove gusare, koji su robili ilirske obale čak do Krfa (1032); ali moć jim ne bješe tiem slomljena, tè je carevina prinuždena bila tražiti u pomoć varjažkih četa (1034). Ni theme balkanskoga poluotoka ne bijahu mnogo mirnije. Ovdje su Pečenezi umah sliedeće godine poslije smrti cara Vasilija II, na ime 1026 godine, provalili prieko Dunava u Bugarsku, tè »mnoge ljude, vojvode i čete poubijali i

[1] Id. ibid. p. 507.

[2] Ibid, p. 482—3.

Digitized by Google

pohvatali«. Sriemski arhon Konstantin Diogen bješe izaslan proti ovomu divljemu neprijatelju, koj bude tek poslije više bitka bačen prieko Dunava. Pečenezi su iza toga njekoliko godina mirovali, zarobljenike uz odštetu povratili; ali već 1032 god. iznovice harali *Bugarsku.*[1]

Ovako je iztočno-rimska carevina za vladanja pokvarenih i nesposobnih nasljednika Vasilija II postala pozorištem nutrnjega nereda a plienom vanjskih joj neprijatelja. A jesu li južni Sloveni, tako namiće nam se pitanje, upotriebili ovu prigodu, da stresu jaram carevine, da one uzke sveze razriješe?

Osvrnimo se najprije na Bugare. Ovdje nam ljubopitnost doziva u pamet najprije one odličnike Bugare, koji su u zatočenju živjeli. Pak šta osta o sudbini njihovoj zabilježeno? Mnogi Bugari stupili su u carsku službu i carevini, novoj domovini, posvetili svoje sile. Dva Bugara bjehu zapovjednici predstraže u carskoj vojsci, koju je car Roman III god. 1030 vodio u Siriju. Nikola Bugarin, pridjevom Chryselij, bješe patricij i vodja u carskoj vojsci, tè njemu se god. 1033 preda tvrdjava Perkrin kod Babilona. A kano što nalazimo ove i ine Bugare u carskoj službi, gdje za guječitelja svojega naroda izlagaju svoj život, tako nalazimo druge, upletene s grčkimi boljari u kovarstva i urote. Ovdje se carević bugarski Fružin, magister i strateg tjelesne straže, osobito ističe. On se za cara Konstantina VIII zavadi s patricijem Vasilijem, sinom Romana Sklera; tè dodje i do okršaja izmedju obojice; a po što je car to smatrao povrjedom carske vlasti, izagnà Vasilija na otok Oxeiu, Fružina na Platu (Πλατεια), ležeću duž afrikanske obale pokrajine Cirenaike. Nù Fružin bješe skoro na slobodu pušten. Za cara Romana bješe on obtužen, da se s Theodorom, sestrom carice Zoe, urotio proti caru i da za priestolom teži; s toga je zatvoren bio u samostan, tè malo za tiem, kada se onaj zločin još više utvrdio, i očiju lišen; majka mu pako Marija izagnana iz Carigrada (1031) u thracesijsku themu, tè u Mantiniu zatvorena u samostan. Ova urota bješe razgranjena i zahvatila dvorske krugove; jer osim Joana sincela, patricija Evstatija, stratega Daphnomela, Mihajla Theognosta i Samuela, sinova magistra Mihajla Burce, i stričevića patricija Theodata, Gjure i Barasbace, osim ovih visokih častnika članom urote bješe i sriemski arhon Konstantin Diogen, kojega su-

[1] Ibid. p. 483—499.

Digitized by Google

pruga bješe kći Pulcherie, sestre cara Romana III. Diogen bijaše toga radi premešten u Solun, odavle pako kano strateg u thracesijsku themu u Aziju; pà kada bje veleizdaja dokazana, bješe zakovan u Carigrad doveden i ovdje u kulu bačen. Fružin, njegova majka Marija i Konstantin držani su za najopasnije; s toga su oba silom odjevena u kaludjerske haljine a njekadanja bugarska carica prenesena u Traciju u zatočište. U ova kovarstva bjehu još od bugarskih velemoža Bogdan, Glieb i Godelj umiešani.[1]

Nisu nam poznati namjera i zamašaj urote, koje bugarski zatočnici bjehu dionici. Ali po što su u ovu urotu grčki velemože upleteni bili, ne može se razborito misliti, da joj Bugarska bijaše neposrednom cieli; prem kada bi se osnove urotnika bile izpunile. ne bi može bit ostale bile bez uticaja u bugarske poslove. Bivša carica Marija i carević Fružin bjehu, kano stojeći blizu dvorskim krugovom, u vrtlog stranačkih spletaka povučeni, koje su priestol podkapale. Oni su uronili u tadanji život bizantinski.

Narod u bugarskih pokrajinah ležao je još u nesvjestici nepreboliv rana, koje mu dugački rat za svoje biće zadao bješe. Kod kuće predan samovolji tudjega činovničtva, vojevao je pod carskimi stiegovi izvan potlačene domovine za tudju korist i slavu na razbojištih azijskih i italskih. Tako se izrickom[2] potvrdjuje, da je bugarskih četa bilo u vojsci, koja je god. 1027 pod vojvodom Orestom napala Siciliju.

Prije je srbski narod umio slabost carevine u svoju korist upotriebiti. Istina je, da je položaj srbskoga naroda bio povoljniji, dočim je on u svojih kneževinah i županijah uživao samoupravu pod svojimi knezovi. Bizantinski ljetopisac[3] sačuva nam samo ovu kratku viest, da je Srbija poslije smrti cara Romana III (11 travnja 1034) »rimski jaram stresla«. Ova viest može se popuniti pripoviedanjem domaćega ljetopisca,[4] koj znade više toga kazati, kako i gdje je srbski narod ustao; a njegove viesti dadu se u bitnosti dovesti u sklad s tadanjimi okolnostmi.

Srbski pokret poteče i sada iz Zete, gdje je državna samosviest srbskoga naroda najbudnija ostala. Ovdje je i sada vladala ona porodica, kojoj je sv. Vladimir njekoč pripadao, a na kneževskoj sto-

[1] Id. p. 483, 487, 497.
[2] Lupi protosp. Chronicon ad a. 1027 ed. cit. p. 42.
[3] Georg. Cedren. p. 515.
[4] Praesb. Diocl. Regn. Slav. c. XXXII.

Digitized by Google

lici sjedio mu bratučed, komu je po izvoru domaćem bilo ime Dobroslav, po stranom Stjepan inače i Vojslav (Στέφανος ὁ καὶ Βοϊσθλάβος) t. j. bješe mu podpuno ime Stjepan Dobroslav Vojslav.[1]

Država, kojom je Stjepan Vojslav vladao, sastojala se iz davne Dukljanske županije t. j. ona je obuhvaćala moračku višavu, a Prapratna, ne daleko od sjeverne obale bijaše joj stolnim gradom. Ovdje na jugu graničila je ona s dračkom oblasti iztočno-rimske carevine. Uz dukljansku županiju spadala je tada i davna neodvisla travunjska županija na Stjepana Vojslava, koj je tiem bio dvie županije od njekadašnjega srbskoga saveza pod svoju vlast spravio. Od drugih županija humska stajala je pod županom Ljutovitom, a i raška, prem u stegnutih granicah, imala je vlastitoga župana. Ali kano što je Zeta bila od Zahumja i Raše veća, tako je i Stjepan Vojslav bio ugledniji i silniji od humskoga i raškoga župana, što je dalo povoda revnovanju i neprijateljstvu.

Stjepan Vojslav Dobroslav bijaše po našem izvoru[2] odgojen u Dubrovniku, te je oženio unuku cara Stjepana Samuela. Uz pokorenu Bugarsku i on pokori se caru Vasiliju i izkazivao se prijateljem carskomu dvoru; ali je naprama njemu dvoličnu politiku vodio, jer je sam podpirivao nezadovoljstvo, koje je u bližnjih predjelih dračke theme proti Grkom zavladalo. A kada je ovdje buknuo ustanak, u kojem je razjaren puk smaknuo nalazeće se ondje grčke velmože, pozvan od njega posjede one predjele i pridruži Zeti. Ali taj put ne mogaše zetski knez na dugo pridržati ove stečevine, jer su oni predjeli već 1036 carevini opet pridruženi.[3] On se opet izmirio s bizantinskim dvorom, te kano za veće jamstvo pomirbe sproveo njeko vrieme u Carigradu.

Nu ovi dobri odnošaji ni su dugo trajali. Stjepan Vojslav Dobroslav boraveći u Carigradu mogao svojim bistrim umom (»quod sa-

[1] Ne ima sumnje, da je Dobroslav našega i Stjepan Vojslav bizantinskoga ljetopisca jedna te ista osoba, što se i tiem utvrdjuje, jer sin i nasljednik Dobroslavu i Stjepanu Vojslavu u obima izvorima zove se „Mihalja", kano što će se niže vidjeti. Osim toga isti se dogadjaji pripisuju Dobroslavu i Stjepanu Vojslavu. S toga ime Stjepan imalo biti zetskomu knezu ime krstno, kašnje i u Nemanjinu rodu, poteklu iz Zete, obljubljeno, a Dobroslav i Vojslav ime slovinsko, kućno.

[2] Ibid. c XXXI.

[3] Ovako se imade po mojem mnienju tumačiti mjesto kod G. Cedrena II, 515. Pobjede Dobroslava kod popa Dukljana (cap. XXXII—V) odnose se na poznije vrieme.

Digitized by Google

piens et ingeniosus esset«) proniknuti u onu razkalašenost i pokvarenost, koja je sve slojeve družtva i sve odnošaje državne za vladavine Mihalja IV zarazila bila. Car si državnimi poslovi ni je glave razbijao; on. duhom i tielom bolestan, boravio je zdravlja radi najviše u Solunu. a vladanje propustio svojemu bratu Ivanu. Ovaj pako bijaše lakomac: časti, službe i pravicu za novce prodavao. Doglavnici slobodno su puk globili; pa kada je sestra Maria njegovu pozornost na tolike zle porabe jednom obratila, on se samo nasmijao primjetiv, da ćuti po ženski i da ne zna što sve trieba za vladanje carevine.[1] Takova pokvarena država, u kojoj su svikolici odnošaji razrovani bili, nije mogla biti ugledna u očima nepokvarena gorštaka, Stjepana Vojslava. S toga mogao je on upravo u priestolnici na Bosforu potaknut biti na oslobadjanje svojega naroda.

Vrativši se dakle Stjepan Vojslav Dobroslav u Zetu provali do skora (1038—9) u susjednu grčku oblast i otjera odanle predstavnika carskoga Theophila Erotika.[2] Ovaj čin a i drugi sbivši se malo kašnje izazvaše osvetu carevine proti zetskomu knezu. On se na ime usudio bio zaplieniti deset centi zlata, koje je Ivan ljeti 1040 god. poslao bio bratu u Solun na ladji, a ova bješe vjetrom pognana na »ilirsku obalu« i ondje se razbila. Mihajlo pozva najprije pismom kneza, da vrati zlato; a kada se ovaj oglušio na poziv, odpravi vojsku proti njemu. Carska vojska pod zapovjedničtvom Gjure Probata, poznata iz svojega poslanstva u Siciliju (1035), doprie bez zaprieke do ravnice zetske. Knez je svoju vojenu silu na dvoje razdielio: jedan diel pod vojvodstvom njegovih sinova čekao neprijatelja na iztoku u Vrani, drugomu stojao on sam na čelu prama zapadu. Grčki vojvoda bijaše toli nesmotren, te je vojskom uljezao u tiesne doline zetske, gdje ga sam knez dočekao i potukao, tako da je izgubivši vojsku jedva glavu iznio.[3] Zetski klanci bjehu mnogoj vojsci grobom u staro i novo doba.

[1] Tako Cedren p. 526.

[2] G. Cedren II, 526. Taj ljetopisac kneževinu Stjepana Vojslava zove „τὸν τόπον τῶν Σέρβων", zatiem „Τριβαλλοὺς καὶ Σέρβους", uprav kano i kneževinu sv. Vladimira (p. 463), koja je Zeta ili Duklja bila.

[3] Poraz taj potvrdjuje G. Cedren p. 527, te se u tom slaže s obširnijim opisom kod popa Dukljanina (op. cit. p. 297), po kojem knežev sin Radoslav udari grčkoga vojvodu, koj se ondje „Armenopolos" (rodom iz Armenije?) zove, i sbaci ga s konja, što je uplašene Grke natjeralo u bieg; ali biegajući naidjoše na drugu, iztočnu vojsku.

Digitized by Google

Poslije ovoga poraza ni je car Mihajlo IV napadao više Zete, jer mu bilo ugušiti ustanak buknuvši u Bugarskoj i Italiji. U isto na ime doba, ljeti 1040 godine, kada je grčka vojska napala Zetu, digao se i bugarski narod na oružje.

Bugarski narod, prem tudjinom ugnjeten, ni je prestao, kano što i protivnik priznaje, »slobodu veoma ljubiti« t. j. čeznuti za predjašnjom neodvislosti, koju je prije 20 godina izgubio bio. Onaj naraštaj, koj je ili gledao predjašnju borbu za državno biće ili je u njoj sudjelovao, prešao je učeničke godine gorkoga izkustva pod vladavinom grčkom. Rane, koje su mu ostale poslije one borbe, mogle su se ponješto zacieliti. Trebalo je dakle sgode i vodje, koj bi taj narod sgrnuo pod zastavu »slobode«. Taj vodja našao se rečene godine u osobi Petra prizivom Deljana.[1]

Viest, koju bizantinski ljetopisac donosi o rodu Petra Deljana, poteče po mojem mnienju iz narodne mržnje naprama bugarskomu narodu i iz priezira naprama njegovu naporu za državnu samostalnost. Veli se na ime, da se Petar Deljan izdao za sina bivšega bugarskoga cara Gabriela Romana, a da u istinu bijaše sinom jednoga bugarskoga zarobljenika, koj je u Carigradu živio. Ali neistinitost ove viesti proviruje iz onoga oduševljenja, kojim je Petar u krilu svojega naroda primljen i kojim ga on sliedio oružjem u ruci. Jedva je 20 godina minulo, kako je bugarski narod »skučio svoju šiju pod grčki jaram«; a u to kratko vrieme ni je se poznavanje članova vladalačke obitelji tako satrti moglo, da bi bugarski narod kakovu varalicu za sina Gabriela Romana priznao i primio bio. S toga scienim, da je rečeni Petar Deljan zaista bio jedan od petorice sinova pomenutoga cara, koji su se ujedno s majkom i dviema sestrama caru Vasiliju II god. 1018 pred Ohridom u taboru poklonili bili[2] i koje je car, po svoj prilici iz Kostura, poslao u Carigrad u zatočište. Ovdje je Petar, s drugimi bugarskimi prognanici, živio, dok ga rodoljubna dužnost ne pozovnu na razbojište svoje domovine.

Podhvat Stjepana Vojslava i bugarski ustanak pobudjen i vodjen Petrom Deljanom niesu se možebit slučajno sbili u jedno

[1] G. Cedren op. cit. II, p. 527. Prezime Δελεάνος imalo bugarski glasiti Делянъ prema Велянъ, Деанъ, koja i danas u Bugarskoj živu. Sadanje Дельо bit će prikraćeno od Делянъ. Sr. Miladinovci: Български народни пѣсни стр. 528, 9.

[2] Id. p. 468, 9.

Digitized by Google

vrieme. Sjetimo se, da se ova dva kneza dvaju srodnih i susjednih plemena mogahu upoznati u priestolnici iztočno-rimske carevine. Dok je ova imala posla sa Zetom, mogao je Petar Deljan nazrieti liepu sgodu, da bugarski narod na oružje digne, čiem je ne malo i zetskomu knezu pripomagao. Ustanak se najprije u Podunavlju i Pomoravju širio. Petar je na ime iz Carigrada uputio se u one krajeve doprvši do Beograda na ušću Save i Dunava, i pod stieg neodvislosti sakupljujući narod. Što su oni predjeli njekadanje bugarske carevine odabrani bili za prvo pozorište novih dogadjaja, biti će razlog u položaju njihovu to naprama središtu grčke države to naprama susjednoj ugarskoj i pečenežkoj zemlji, koja je ustašem mogla služiti zaledjem i prislonom.

Ustanak je iz prva početka liepo uspievao. Kuda god je Petar Deljan prolazio, bugarski ga narod s oduševljenjem pratio, »slaveći ga kano cara svojega radostnimi uzklici.« Ovaj slavodobitni pohod predje iz Pomoravja, imenito iz grada Niša, u gornje Vardarje, u Skoplje, »stolicu Bugarske«. Samo se kaže, da je grčkoga stiega svudjer nestajalo, gdje se omladjeni bugarski pokazao; a da je bugarski narod svaki odpor i silom suzbijao, tè na mnogih mjestih »Grke poubijao«. Činilo se, da je vrieme osvete nadošlo, pà da će god. 1040 oprati ljagu godine 1018.

Ustanak god. 1040 imade glede svojega smjera mnogo srodnosti s onim, kojemu je Šišman sa svojimi sinovi prije 64 godine na čelu stajao. Oba su nikla u sjeverno-iztočnom dielu bugarskih zemalja, tè se odanle na jug širila, a oba su se naglo poput bujice razprostrla. Prielaz ovaj ustanka k gornjemu Vardarju pokazuje, da je Petar Deljan naumio bio ne samo izagnati tudjina iz Skoplja i ovaj za tada glavni grad osvojiti nego i dočepati se razvodja medju egijskim i jadranskim morem tè i ove dielove predjašnje bugarske države osloboditi. Osnova ova ni je mogla biti tajna iztočno-rimskoj vladi. S toga i ne počasi drački strateg Vasilij Sinadem, da ju osujeti. On je bezodvlačno poveo vojsku i uputio se prama Vardarju. Ali došavši u Dibre, gdje iz doline Drina vodi cesta prieko planina u područje vardarsko, zavadi se vojvoda s hipostrategom Mihajlom Dermokaitom; a ova zavada dodje u prilog Petru Deljanu. Jer car Mihajlo IV skinu Vasilija, obtužena njegovim protivnikom s nasilja, sa časti stratega i dade ga u Solun odvesti u zatvor, a na njegovo mjesto posla u Drač pomenutoga Mihajla. Pa tiem ne samo dobi Petar Deljan odušak, nego i dračka thema postupanjem novoga

Digitized by Google

stratega bude izazvana na odmetničtvo od carevine. Mihajlo na ime spadao je u red visokih bizantinskih činovnika, koji su povjerenu si oblast svojinom smatrali. On je žitelje dračke theme globio, otimao im »konje i kola i ine stvari, koje su jim drage bile«, te cielu oblast u takav nered doveo, da je puk napokon pobunio se; a strateg, bojeći se osvete, noćju utekao. Ova pobuna naperena ponajprije proti predstavniku carske vlasti, izvrgnu se umah u očito odpadnuće od carevine. Puk naime dračke theme proglasi bugarskim carem jednoga od vojnika, koj je »sa svoje mudrosti i hrabrosti bio na glasu, imenom Tiehomira«.[1]

Ovaj ustanak u dračkoj themi došao je općoj stvari na balkanskom poluotoku u korist u toliko, u koliko je njim općeniti ustanak dobio širju podlogu i nespominjajući one znamenitosti, koju je dračka thema po svojem položaju imala tako naprama Vardarju kako naprama bližnjoj Zeti. Bunom u dračkoj oblasti prešao je ustanak u područje jadranskoga mora, koj je tiem zahvatio bio sva tri glavna diela bugarskih zemalja. Ali ovom se bunom onaj obći uspjeh oslabio tiem, što se dračka oblast nije povjerila Petru Deljanu, jur od prije za bugarskoga cara proglašenomu, već si odabrala drugu državnu glavu. Tiem su nastale dvie stranke, kano što zajednički jim protivnik zlorado primjećuje, a tiem bi oslabljen odpor naroda proti neprijatelju još sveudilj silnu.

Ove nepodobštine opazi Petar Deljan, te nepropusti, da jih umah ukloni, pa bilo to sa žrtvom od svoje strane. Pozva naime pismom Tiehomira i njegove privrženike na dogovor. Obje se stranke sbilja sastaše u jednom mjestu. Petar sakupljenoj množini razloži govorom, koliko je nuždna sloga proti zajedničkomu neprijatelju, a da o slozi, o zajedničkom djelovanju ne može biti spomena, dok bugarski narod imade dvie državne glave, dva cara; jer »kano što — veljaše — jedna šikara, ne hrani dviju erithaka (ἐρυθακούς, nepoznata ptica), tako jedna zemlja ne može upravljati se sretno po dviema vladaocima.« Odavle izvede na dalje, da jednomu od njih dviju valja odreći se priestolja. Nu po što je on odvjetak cara Stjepana Samuela, to da njemu pripada pravo na bugarsku krunu, te s toga imao bi se Tiehomir ukloniti. Ali Petar rado se pod-

[1] Ibid. p. 528: „Τεχομέρου τοῦνομα". Medju slov. imeni korjena **тѣха** dolazi **тѣхомилъ. тѣхорадъ**, ali i **тѣшемиръ**. Miklošić: Die Bildung der slav. Personennamen nr. 414.

*

vrgnu odluci naroda, te izjavi svoju pripravnost, da će odstupiti, ako vole Tiehomira. Zaista riedak primjer sa strane vlastodržaca! Pokle je Petar Deljan »proslovio svoj govor, nastade velika buka; puk je vikao, da jedinomu Deljanu predaje carstvo; na što jadnoga Tiehomira, koj je vlast kano u snu zadobio bio, kamenjem zasuo.«

Ovako je kamen smutnje i razdora u zametku uklonjen. Bugarski narod priznade odvjetka Stepana Samuela za jedinoga zakonitoga nasljednika njegova.

Petar Deljan riešen svojega takmaca, a stojeći na čelu ujedinjenomu narodu, nastavi vojnu odlučnije. Imajući u vlasti gornje Vardarje a dobivši zaslon u dračkoj oblasti naumi udariti na Solun, drugu priestolnicu carevine i tada sjelo cara. Mihajlo IV, koj je od sv. Dimitrije tražio pomoć svojemu zdravlju i raztrovanoj državi, osim svoje tjelesne straže ni je u okolini imao druge vojske. Pa inače ni je imao velike sile na okupu, po što znatan diel vojske bješe zabavljen u dolnjoj Italiji. Ovdje je normanska naselbina, auverska vojvodina, rastući sve to više došašćem novih četa, bivala carevini sve to opornijom, pošto su se njezini nezadovoljni podanici k njoj uticali. Za vladavine Mihajla prispješe onamo iz Normandije 12 hrabrih sinova vojvode Tancreda od Hauteville (1035). koji su pomagali sada carevcem u ratu proti Saracenom, sada ustašem proti carevini, gledajući jedino svoju korist. Upravo g. 1040 bješe carska vlast najžešće napadana. Poslije smrti katepana Nikifora Dulcieua u Ascolu (9 siečnja), koj je ustaše potukao bio, ustanak se razširio i utvrdio, te mu isti glavni grad theme, Bari, u ruke pao. Ustanak našao je podpore kod Normana, koji osvojivši ove godine na uzkrs (6 travnja) grad Melfi, posjedoše malo kašnje Venosu, Ascoli i Lavello. A ni Saraceni niesu mirovali poslije stečevina god. 1038 u Siciliji proti Grkom izvojštenih.

Odavle ni je toliko čudo, što car Mihajlo IV obaviešten o podhvatu Petra Deljana proti Solunu a neimajući dovoljne zaštite u vojsci, pohiti u Carigrad naglo, ostavivši svojemu komorniku Manuelu Ivcu, da mu prtljagu, tabor, zlato i srebro spasi i donese u priestolnicu. Koliko se Petar Deljan ovim uzmakom cara okoristio, ni je poznato. Ali taj uzmak dodje mu u prilog ponajviše tiem, što je rečeni Manuel poslije odlazka careva pribjegao s eunuhom Koitonitom u bugarski tabor ponesav sa sobom carevo blago. Kano što se iz priziva ovoga carskoga komornika s razlogom naslućuje, bješe Manuel Ivac rodom Bugarin, i jamačno sin onoga velemože, koj je najdulje

Digitized by Google

uztrajao u odporu proti Vasiliju II. Ovaj čin Manuela, koliko i bijaše naprama caru nelojalan, izpričava se rodoljubjem, koje se u bugarskoj emigraciji ni je utrnulo bilo. Uspomena na otca usried gostoljublja izdana, glas slobode, koj se tada po bugarskih zemljah razliegao, nisu mogli ni u Manuela Ivca ostati bez odziva.

Glasovi o uspjehu bugarskoga ustanka i o tom činu Manuela imali su ne malenu zabunu poroditi u Carigradu. A kako se umjelo u bugarskom taboru upotriebiti ovu zabunu?

Ni je možebit bez osnova prikor,[1] da je Petar Deljan odviše »lieno« svoju stvar tjerao; prem valja priznati, da nije bio lagan posao pridići i ustrojiti potišten narod. Petar mogao se medju tiem do skora izkazati uspiehom ne malenim. Izaslà bo dvie vojske, jednu pod vojvodom Kavkanom na Drač, drugu pod vojvodom Anthimom proti Grčkoj. Prva vojska imala dotjerati stečevinu ustanka za Tiehomira u onom području jadranskoga mora, koje bijaše znamenito već pogledom na susjedstvo Zete. Drugoj bješe zadatak prenieti ustanak u one južne krajeve, pak i pociepati sile iztočno-rimske carevine. Kavkan osvojivši Drač izvede sasma povjeren si zadatak; a ona druga vojska bješe u heladsku themu prodrla čak do Tebe, gdje je grčku u susret došavšu joj vojsku pod zapovjedničtvom Alakaseja razpršila i mnoge gradjane poubijala. Ovaj pako uspjeh bugarskoga oružja pospieši ustanak u nikopoljskoj themi, izazvan lakomosti carskoga poreznika Ivana Kutzonite iz Carigrada; narod bo nemogavši više trpjeti njegova globljenja i nezakonita postupanja »razsječe ga na komade« a »mrzeći rimskoga cara i upotriebiv sgodu pruženu si Deljanovom bunom i otresav se rimskoga carstva povrati se k suplemenikom svojim«.[2] Jedina stolica ove theme, grad Naupakt, ostade sa svojim grčkim stanovničtvom vjeran carevini.

Tiem si bugarski ustanak za kratko vrieme steče nenadani uspjeh, dočim je iz Podunavlja zasegao s jedne strane k jadranskomu u dračkoj i k jonskomu moru u nikopoljskoj oblasti, s druge doprô do Egeja. A uzevši na um taj razvoj ustanka pod Petrom Deljanom rekli bismo, da su se za bugarski narod ponovila vremena Stjepana Samuela, pače kano da je Petar provalom u Heladu i pobjedom kod Tebe htjeo osvetiti Samuelov poraz kod Sperheja (996).

[1] G. Cedren p. 529.
[2] Ibid. p. 530.

Digitized by Google

Ali ove sjajne stečevine valjalo je bugarskomu narodu obezbiediti, tè dokazati mu uztrajnost i žilavost naprama iztočno-rimskoj carevini. Car Mihajlo IV ugušivši urotu, koju su Mihajlo Cerularij i Joan Makrembolita proti njemu skovali bili, predje iznovice u Solun, da bude bliže ratištu i da brani onu themu, na koju se bugarsko oružje rado dizalo. Ovoj drugoj priestolnici predpostavi car svojega stričevića patricija Konstantina. Ove uredbe bjehu potrebite obzirom na ratne priprave, koje su se s bugarske strane poduzimale. U rujnu stajao je car Petar Deljan s velikom vojskom kod Ostrova, kojega smo strategičku znamenitost drugdje iztaknuli. Dok je ovdje ležala vojska utaborena, dogodi se, što je kašnje imalo na svršetak ovoga narodnjega podhvata odlučnih posljedica.

U bugarski na ime tabor iznenada dodje rimski patricij, strateg u Theodosopolu u Armeniji, bugarski carević Alusian, brat Joanu Vladislavu, drugi sin Arona, sinovac Stjepanu Samuelu. Alusian bješe pao kod cara u nemilost, tako da bez njegove izrične dozvole ne smjede doći ni u priestolnicu. Tada bješe proti njemu povedena iztraga, od koje bi se bio oslobodio, da je lakomu bratu carevu, Ivanu, htjeo dati 50 litara zlata. Toga radi proganjao ga taj pravi vladalac, tè mu još prekrasnu ženu, ostavljenu u Charsianu, oteo. Sve to ponuka Alusiana, da se kod cara prituži; ali ne našavši pravde i »očajavši za svoje stvari« zaplamti osvetom. Preobuče se indi »u jermenske haljine, te izdajući se za slugu Vasilija Theodorokana hinio put u Solun k caru, i tako uskoči potajno i dodje u Ostrov«. Alusian predstavi se caru Petru Deljanu, koj ga »veoma radostno« primi, pače bojeći se razdora u narodu učini ga suvladaocem.[1]

Alusianu bješe umah povjeren znamenit zadatak: predano mu naime 40.000 vojske, da ju povede proti drugoj priestolnici care-

[1] Zonaras (XVII, 17) nadovezav na viest Gj. Cedrena svoje pripovjedanje nakiti došašće Aluziana u bugarski tabor pripovješću, da se on ni je s početka izdao za Aronova sina, nego da je najprije njeke Bugare upitao: bi li oni Aronova sina, ako bi se našao, predpostavili nezakonitu nametniku (Petru Deljanu). Tek onda odkrio se Alusian jednomu Bugarinu, koj je Aronovu obitelj izbliže poznavao. Ovaj stane Alusiana u lice točnije motriti, pak onda zaželi vidjeti, je da li imade kano pravi Alusian, na desnom laktu crnu znamenku obraslu gustimi vlasi. Kada Bugarin to vidi, pade pred Alusianom na koljena i raznese glas po taboru o njegovu rodu. Na to mnogi odstupiše od Petra Deljana, priznavajući Alusiana za bugarskoga cara. Ali većina sloge radi prenese vladavinu na obojicu.

Digitized by Google

vine. Bugarska vojska doprie, kako se vidi bez velike zaprieke, do Soluna. Alusian odluči grad osvojiti: dade ga opasati nasipom i napadati bojnimi strojevi. Navala trajaše šest dana a grad nepadè. S toga mislio bugarski vojvoda Solun redovitim obsjedanjem prisiliti na predaju. Ali prema tomu nebijaše mu snaga. Patricij Konstantin upotriebi sva sredstva za obranu grada, neizključiv ni vjerskoga poticanja. Odredjena bi na grobu sv. Dimitrije, gradskoga zaštitnika, pobožnost produljena u kasno doba noći; pà zanos gradjanstva imala umnožiti miomirisna mast, koja da je iz svečeva groba izvirala. Pokle bi tako vjersko oduševljenje u vojsci i gradjanstvu probudjeno, otvorena bjehu gradska vrata, te sva oboruržana sila, s četom »veledušnika« na čelu, naglo provali na obsjedatelje, koji, po svoj prilici iznenadjeni, dodjoše u najveći nered. Bugarska vojska bješe razpršena: prieko 15.000 momaka padè mrtvih, ne mnogo manje bude zarobljeno. Ostatak s Alusianom povuče se k Petru Deljanu.[1]

Što je poraz bugarske vojske pod Nestoricom kod Soluna i sliedivši ga drugi kod Bielasice bio god. 1014 za carstvo Stjepana Samuela, to je i ovaj drugi poraz kod druge priestolnice iztočnorimske carevine bio za carstvo Petra Deljana; samo što su se ubitačne posljedice ovoga drugoga poraza još brže ukazale. Kolik bijaše za Bugare udarac već to, što je liepa vojska njihova kod Soluna uništena bila, dočim se od nje jedva četvrti diel spasi! Koliko ni je taj poraz snizio pouzdanje naroda u svoje sile a neprijatelja obodrio! Petar Deljan bude obustavljen u ratovanju, triebalo mu nove sile sakupljati; pà ni je mogao ni misliti na nastavljanje vojne u podzimu god. 1040.

Ali sve to ni je bilo najveće zlo, što no je iz onoga poraza poteklo. Izmedju Petra Deljana i Alusiana ne stade suglasja, koje jedino mogaše izpraviti onu i buduću nesreću: u prvom bo porodi se sumnja o izdaji i nevjeri, u drugom stid i dokazane nesposobnosti vojene i bojazan za svoj položaj. O zajedničkoj skladnoj radnji ovih dviju Šišmanovića ni je bilo više govora; sada su samo snovali, kako i kada će jedan drugoga sa pozorišta ukloniti. Alusijan

[1] Ibid. p. 532. Pobožni ljetopisac zahvaljuje ovu pobjedu sv. Dimitriji, koj da je grčkoj vojsci bio vojvodom i put joj krčio. Tomu za potvrdu poziva se na svjedočanstvo bugarskih zarobljenika, koji da su, kako i prisegom potvrdiše, vidjeli u onoj borbi mladoga viteza na konju, predvodećega grčke čete i sipajućega vatru na neprijatelja.

Digitized by Google

bijaše lukaviji i hitriji. Sročivši se s njekimi svojih pouzdanika pozva Petra Deljana na gostbu, a opojivši ga izvadi mu oči, da ni jedan njegovih Bugara ni slutio ni je, te ugrabi vlast carsku. Počinivši Alusijan ovo crno djelo na svojem rodjaku predje na drugo proti svojemu narodu. Uteče na ime u Mosynopol, gdje je car Mihajlo IV boravio uputivši se, da svom snagom udari na Bugarsku. Car ga dà kako radostno primi, tè njegovo djelo, kojim mu olahkoti ugušenje ustanka, nagradi čašću magistra i odpravi ga k svomu bratu u Carigrad.

Car Mihajlo IV preduze osobno ovu vojnu proti volji svoje rodbine i carskoga vieća; jer je od vodene bolesti upravo otekao bio. Ali caru htjede se i vojničke slave, tè silio se bol svoju savladati u toliko, da jednom, noćju oboljev, bješe već u jutro vidjen na konju pred vojskom. Predajom Alusiana još više ohrabren, predje sada iz Mosynopola u Solun, odavle pako pohiti k Ostrovu. Narod je bugarski poslije onoga zločina duhom klonuo, a oslieplјen Petar Deljan ne mogaše ga više hrabriti ni voditi. S toga je pobjeda bila neprijatelju lagana: grčki car uhvati Petra i poslà ga u Solun. Kod Prilipa bila se sakupila druga bugarska vojena sila pod vojvodom Manuelom Ivcem; ona je brzo podigla palanke, da neprijatelja obustavi, dok bi se nova snaga pribrala, kojom bi Ivac štitio krajeve nutrnje Bugarske. Ali car Mihajlo IV dodje pod Prilip tako naglo i tolikom silom udari na Bugare, da čete njihove razprši a vodju uhvati, tiem pako onu osnovu sasvim osujeti. Još je došlo do okršaja s bugarskimi četami u dračkoj oblasti, na granicah Zete (u Iliriku), i kod Sredca, ali svagdje na štetu naroda borećega se za svoje biće.[1] Dalji odpor bijaše nemoguć i bez smisla; narod bez glave i vodja pokori se caru. Mihajlo uzpostavi u bugarskih zemljah strategе i carske oblasti, tè se za tiem povrati u Solun, odavle pako u Carigrad. U priestolnicu unidje, poput svojih predšastnika Joana Tzimisca i Vasilija II, kano pokoritelj Bugarske, vodeći[2] prigodom slavodobitnoga ulaza Petra Deljana, Manuela Ivca i druge zarobljenike bugarske.

Tiem načinom bješe bugarski ustanak, zapodjenut god. 1040/1 a najljepšom nadom započet, u vrieme odnosno kratko ugušen, te Bugarska opet izravnana s ostalimi pokrajinami iztočno-rimske ca-

[1] M. Attaliota: Historiar. 10, 1. Ed. Bonn.

[2] G. Cedren. op. cit. II, 533. Ed. Bonn.

Digitized by Google

revine. Bugarski narod bi iznovice u nadi prevaren, želja mu »za slobodom« ostade neizpunjena; domovina opustošena, sinovi u prognanstvo odvedeni. Opet valjalo je Bugarom podati se sudbini, ne klonuti duhom, prikupljati nove sile i čekati novu sgodu.

Kano što se bugarski pokret pod Petrom Deljanom može smatrati odjekom srbskoga pod Stjepanom Vojslavom, tako se u Carigradu imalo uvidjeti, da trajnoga mira ne ima na balkanskom poluotoku, dokle se Zeta ne izmiri. Ali toga se zadatka ni je mogao latiti niti car Mihajlo IV, koj poslije bugarske vojne bješe od bolesti sasma iznemogao, tè »oćajavši o zdravlju« dade se prije smrti (10 pros. 1041) pokaludjeriti, niti carica Zoë za svoje kratke vladavine (od 11 pros. 1041—11 lipnja 1042). Riešenje toga zadatka predje na cara Konstantina IX monomacha.

Sada se i nutrnji odnošaji monarkije stadoše na bolje okrećati. Zasjedši bo priestol izdade Konstantin proglas na sve pokrajine carevine obećavši, da će zakon i dobrobit štititi a samovolju i prostopašnost proganjati. Što oglasi, to poče izvadjati: Mihajlova bo brata i sviju zala početnika, Ivana, izagna na otok Chios, tè u carsko vieće pozvà zaslužne muževe. Uvedši ovako nutrnji red, obrati car pozornost na spoljašnje odnošaje, a prije svega na Zetu.

Ni je poznato, kako se Stjepan Vojslav naprama bugarskomu ustanku za Petra Deljana vladao. Ali ne ima sumnje, da je i u njegovu interesu ležalo, što je dračka oblast, susjeda Zeti, od carevine odpala bila. Pokle je bugarski ustanak ugušen, ni je Stjepan Vojslav prestao sa planina zetskih »bližje rimske okolice«[1] napadati i harati, tè ni je nevjerojatno, da si bližje priedjele carevine prisvojio[2]. A upravo ovo neprijateljstvo zetskoga kneza izazvalo je cara Konstantina IX proti njemu. On dade dakle zapovjed dračkomu strategu, patriciju Mihajlu, sinu logothetha Anastazia, da sakupivši vojsku dračke i susjednih oblasti, koliko se može veću, udari na Stjepana Vojslava. Još bjehu pozvani humski župan Ljutovit, raški župan i ban bosanski, da dodju sa svojimi četami carskoj vojsci u pomoć. A od toga poziva mogli su se u Carigradu nadati uspjehu tiem više, što je Stjepan Vojslav zalazio i u srbske zemlje čak do (gornje) Drine[3], tiem pako izazivao zahumskoga župana i bosanskoga bana.

[1] G. Cedren op. cit. II, 543.

[2] Praesb. Diocl. Regn. Slavor. c. XXXII.

[3] Ova se viest sačuvala kod našega Ivana arcidjakona goričkoga: Kerčelić.

Digitized by Google

Po bizantinskom izvještaju[1] bješe se do 60.000 carske vojske sakupilo — sila zaista za ono vrieme golema i prema Zeti nerazmjerno velika. Bijaše to poslije 6 listopada 1042 god. kojega se repatica pokaza navješćavajući »nevolje svietu«, kada se grčka vojska pod strategom Mihajlom uputi proti Zeti, tè padè na skadarsku poljanu, odavle pako priedje prieko Bojane k Baru. Saveznik carske vojske župan Ljutovit dodje sa svojimi četami pod Trebinje. Odavle se vidi, da namjera neprijatelja bijaše udariti na Stjepana Vojslava s dviju protivnih strana: Mihajlo s juga, od Bara, Ljutovit pako sa sjevera, i provaliti kroz klance u Zetu. Naprama ovoj ratnoj osnovi zauze Stjepan Vojslav položaj u crnničkoj župi, na sjever-zapadu blatu skadarskomu, uzev prije svega u oko glavnu silu, carsku vojsku. Zetska vojska ni je se brojem niti iz daleka mogla mjeriti s ovom neprijateljskom; s toga ne mogav izaći joj u susret na otvoreno polje pusti da unidje u one klance. Strateg Mihajlo, o kojem zemljak mu veli, da »bijaše vojni podpunoma nevješt, jer odgojen u hladovini i u razkošju, započe rat nespretno i glupo« — dade se na ime lukavo izpredenom osnovom zavesti. »Povede vojsku u klance, strmim kršem razderane i tako uske, da ni dva konjanika ne mogahu uzporedice ići. Srbljи hotomice uzmicahu i pustiše ga uljesti; dočim on niti se za povratak brinio, niti je dovoljnom stražom one klance posjeo. Tako unišavši haraše i žgaše poljane. Ali Srbljи posjedoše klance i prodolice i čekahu na povratak njegov. Mihajlo držeći da je dosta pliena i roblja stekao, pa da je vrieme povratku, stade se vraćati i vraćajući se dospie u tiesnace«. Sada je Stjepan Vojslav prešao u ofensivu: ostavivši na mjestu diel vojske pod zapovjedničtvom sinova svojih Gojslava i Radoslava; a ostalu trojicu (Mihalju, Priedimira i Zegavca), davši svakomu po deset junaka s trubljaši, izasla da posjedu vrhunce onih tjesnaca, pak da odanle na znak provale na neprijatelja. Sam pako Stjepan pošao je s glavnom vojskom za neprijateljem; a naišavši noćju na predstraže njegove, njeke poubija, druge natjera u bieg, tè dade trubljom pozvati četu na strminah u složnu borbu. Poziv u boj čuo se sa svih strana, zetske planine odazivale se kano da niču ratnici, neprijatelj uplašio se scieneći se obkoljenim, a na sve ovo sliedio je složan nasrt gorskih vitezova. »Srbljи — tako glasi grčki izvje-

De reguis Dalm. Croat. Slav. notitiae. p. 101. Vidi moju opazku u „Radu" XIX, 74.

[1] G. Cedren. p. 544.

Digitized by Google

štaj.— sa visina napali su Rimljane pećinami, kamenjem i strielicami, a ovi niesu se mogli služiti ni oružjem, ni rukama, niti se braniti na drugi način. Tiem su njeki oniuni hitci srušeni, drugi kroz strmine pobacani, nesretnim porazom tako da su bližnje prodolice i ponikve pune bile lješina a progoniteljem pristupne«. Pokolje je bilo toliko, strasti se razigrale u toliko, da je sam knez u šumi kod potoka blizu Prapratne skoro zaglavio od ruke svojega sina Gojslava, nazirućega u svojem otcu tudjina. »Od grčke vojske pogibe do 40.000 sa sedam vojvoda, ostali razpršeni po planinah i šumah utekoše neopaženi od progoniteljâ, tè noćju povratiše se na svoje zemljište, dajući kukavan i žalostan prizor«. Sinovi kneževi pošli su za bjegajućim neprijateljem tja do rieke Drina, koja Skadru na jug-iztoku zavojem teče u more. Strateg Mihajlo jedva je do Skadra utekao.[1]

Pokle je glavni neprijatelj potučen i odbijen, izaslà Stjepan Vojslav svoga sina Gojslava s četami proti županu Ljutovitu. Gojslav je prebrodio kotorski zaliev i prieko Konavlja uputio se u travunjsku zemlju, gdje je Ljutovit kod Klobuka stajao s vojskom svojom,[2] da odanle uljezne u Zetu. Gojslav je prije svega htjeo mirnim putem izravnati razmiricu izmedju dvaju knezova jednoga naroda. Ali grčki najamnik odbi taj poziv i htjede, da oružje odluči. Ono i odluči, ali svetoj stvari narodnje slobode na uhar, dočim Ljutovit bješe na megdanu ranjen i s konja bačen, tè jedva živ glavu iznese.[3]

[1] Ova vojna opisana je po grč. izvještaju kod Gj. Cedr. (loc. cit. p. 543-5) i po domaćem narodnom predavanju kod popa Dukljanina (cap. XXXIII). Oba se izvještaja slažu u bitnosti; a onaj u domaćega ljetopisca nosi sve biljege narodne pjesme i narodne predaje. Strateg Mihajlo zove se ovdje „Cursilius toparcha terrae Duracinorum.“ Po njegovu je i strateg bio u vojni ranjen, te utekao na ravan skadarsku, ali ovdje od rane preminuo: „in quo loco posita est crux, quae usque hodie crux Cursilii vocatur.“ Ljetopisac popunjuje grčki izvještaj tiem, što opisuje, koliko su sinovi Stjepana Vojslava (Dobroslava) sudjelovali, i dodaje udionictvovanje Ljutovita, koje je vjerojatno ali kod Bizantinca izpušteno. Kano što je „Cursilijev krst“ sjećao potomke na ovoga vojvodu, tako je nazov „božja milost“ u šumi kod Prapratne sjećao jih na onu sgodu izmedju Stjepana i sina mu Gojslava.

[2] „In montem, qui Clouco vocatur“; mislim, da će *b* izpušteno biti. Ni je mi do duše poznata planina ovoga imena u onih stranah; ali imade mjesto ne daleko od Trebinjščice, Trebinju na istoku. Odavle vodi put u Zetu, te mislim, da je Ljutovit ovdje stajao.

[3] Ibid. cap. XXXIV. Ovaje se Gojslavov vojnik, koj Ljutovita rani, zove „Udobic“ t. j. Hudobit, Hudobin. Sr. ovo ime kod Miklosića: Die Bildung der slav. Personennamen nr. 437.

Digitized by Google

Tako je malena Zeta odbila velike carevine nasrtaj na svoju neodvisnost i »zlatnu slobodu«; te je ona opet pokazala, što može malen, ali složan i za svoj dom oduševljen narod. Istina je, Zeta imaše čvrsta saveznika u samoj prirodi, u onih donebesnih gorah, u kršu i klancih; ali pouzdaniji bješe joj savezuik narodna samosviest, prama jednoj cieli ujedinjena razboritošću i hrabrošću njezina vladaoca Stjepana Vojslava.

Ova pobjeda hrabrih sinova zetskih imala je neposredno tu posljedicu, da iztočno-rimska carevina ostavi u miru onu kneževinu za vladavine junačkoga Stjepana Vojslava. Osim toga bila bi, po domaćem ljetopisu[2], ovom prigodom dračka oblast čak do rieke Vojuše utjelovljena Zeti, što se ipak, bar u toliku obsegu, nevjerovatno čini. Ali o tom ne ima sumnje, da je Stjepan Vojslav smatran bio kano jedan od najizrazitijih neprijatelja carevine i da je ova imala razloga naprama njemu opreznom biti.

Jedva je Zeta odbila navalu neprijatelja, kada postade očevidkom gradjanskoga rata, koj se u njezinoj blizini zapodjenu a početnikom mu bješe Gjuro, sin Gudelja Maniaka, jedan od vrstnijih vojvoda carevine. Stekavši si Gjuro zaslugâ u Aziji, bješe carem Mihajlom IV poslan (1035) u dolnju Italiju za obranu one oblasti. Maniak izpuni nade u njega položene, očistiv od Arapa otok Siciliju. Ali spletkom patricija Stjepana, careva šurjaka i zapovjednika mornarice, zaslužan vojvoda osumnjičen bješe doveden u Carigrad u zatvor. Pošto su stvari u Italiji krenule na gore pod rečenim Stjepanom, a i Gjurini nasljednici Mihajlo Dokejan (1041) i Bojoan (Bugian) niesu prepriečili napredovanja Normana: bješe Maniak iznovice caricom Zoom izaslan (1042) u Italiju. I sbilja Maniak došav u Tarento sakupi vojsku i Normane iz grčke oblasti izagna. Ali opet se ponoviše davne spletke, taj put po davnom protivniku njegovu Romanu Skleru, s kojega je sestrom nov car Konstantin IX živio. Uslied toga bješe Maniak odazvan iz Italije, a za nasljednika mu poslan protospathar Parda, rodom Carigradjanin, koj je imao samo tu zaslugu, što bijaše u milosti kod cara. Tolike uvriede nije zaslužan vojvoda htjeo pregorjeti; pà sada izvede urotu, s koje bi dva puta osumnjičen. U Idrontu dade novoga katapana mjeseca rujna ubiti, drugoga, protospathara Tubachia zatvoriti, i proglasiv se carem uze carske znakove. Predje za tiem u Bari u listopadu

[1] Ibid. c. XXXV.

Digitized by Google

1042; ali ne našav ovdje odziva odè u Taranto. Medju tiem izaslan bijaše u Italiju iz Carigrada nov katapan, Theodorokan, ujedno s carskom mornaricom, a kada se ova približala Bariu, ukrca Maniak privrženu si vojsku u brodove, tè mjeseca veljače 1043 odplovi put balkanskoga poluotoka i izkrca se u Draču[1]. Zemljaci njegovi[2] kore ga, da je pribjegao Srbljem ili »u Bugarsku«, pak tiem stupio u savez s neprijatelji carevine. Ne ima sumnje, da je Gjuro izkrcav se u Draču, koj ili je bio u vlasti Zete ili svakako na njezinoj granici ležao, računao na pripomoć Stjepana Vojslava, a ni je čudo, što se car »Konstantin dočuvši tu viest zabunio ne malo«. Sjećajući se poraza prije malo mjeseci vojske svoje pod strategom Mihajlom, ni je htjeo car, a da liepim nekuša, umah tjerati mak na konac. S toga je Konstantin najprije »izaslao na Gjuru pismo, u kojem njemu i pristašem njegovim obeća podpuno oproštenje i mnoge blagodati«. Maniak, u toj ponudi nazirajući slabost, odgovori vojnom, tè iz Drača predje, valjda prieko Ohrida i Bitolja, u Vardarje. Konstantinu ni je dakle preostajalo sada drugo, nego silom oprieti se buntovniku, koj mu o kruni radio. »Sakupivši indi vojsku« predà ju strategu Stjepanu, odlikovanu naslovom »sebastophora«, jer mu bješe prvi donio glas o njegovu na priestolje uzvišenju. Obje se vojske sastaše kod Ostrova, grada znana nam iz predjašnjih grčko-bugarskih vojna. U zametnutoj bitci hrabar Maniak glavom je vodio čete, razbio neprijateljske redove i razpršio mu vojsku. Već »su ga svikolici radostnimi uzklici pozdravljali za cara«, već su mislili, da će pobjedonosno prodrieti do priestolnice: kada se na jednom sruši s konja i izdahnu, nemogav preboljeti rane, koju je, nezna se kako, zadobio bio. »Čiem su ovo doznali carevci, bješe Maniaku glava odsječena; a tada i pristaše njegove, izgubivši vodju, odbacivši oružje predaše se. Umah bi glasnik poslan caru. Njekoliko dana kašnje dodje Stjepan u Carigrad, dovedši sa sobom Maniakovu glavu i zarobljenike, koje iza glave Maniakove, natknute na koplju, vodjaše po sried ulice, jašeće na magarcih; on pako na bielom konju sliedio slavje«.

Ovaj gradjanski rat zanima nas ovdje ne samo toga radi, što si bio odabrao zapadno-južni diel balkanskoga poluotoka za pozorište svoje, nego i za to, što je stranka caru protiyna mislila, da može

[1] Lupi protosp. Chronicon (ed. cit.) p. 43.

[2] Gj. Cedren p. 548 Glykas (ed. Bonn.) p. 594.

Digitized by Google

ondje računati na pripomoć Stjepana Vojslava i na nezadovoljstvo bugarskoga naroda. Osim toga išlo je u prilog ugnjetenomu narodu, što se carevina gradjanskim ratom slabila i što se tiem od njega pozornost njezina odvraćala.

K tomu dodje, da su sile carevine tečajem sliedeće desetine godina drugdje privezane bile, a tiem su jugoslovenske zemlje s te strane slobodnije ruke zadobile. Još ljeti god. 1043 bilo je carevini svu snagu svoju napregnuti, da odbije rusku navalu na moru kod Carigrada i na kopnu kod Varne[1]. Na obih skrajnih granicah carevine trajaše rat skoro neprekidno. U Aziji, gdje se carevina u to doba prvi put sukobi s neprijateljem, koj ju poslije četiri stoljeća imao zamieniti u svjetskoj poviesti, vodila se vojna nestalnom srećom: uz pobjede kod Ania (1044), Stragne (1048), Kapetra i Arka (1053) bilježila je carska vojska poraze kod Tibia (1046) i Arzana (1048). U dolnjoj Italiji bizantinska se oblast sve to više stiešnjavala, dočim su Normani, predjašnji saveznici carevine, proti njoj okrenuli oružje. Od longobardske theme ostade carevini samo Bari, Tarento, Brindisi i Otranto; ostale gradove i mjesta osvojiše Normani, razdieliv zemlju medju dvanaest sinova Tankreda, kojim za glavu izabraše u Materi vojvodu Vilima, prizivom »željezna ruka«, toga »lava u ratu, jaganjca u društvu, angjela u savjetu«.

Ali više od ove borbe u Aziji i Italiji zasiecao je u sudbinu balkanskoga poluotoka krvavi rat[2] s divljimi Pečenezi, susjedi bugarskoga naroda na dolnjem Dunavu. Povod ovomu ratu dade razmirica (1048) izmedju kagana Tiraka i zemljaka mu Kegena, koj zavedši na svoju stranu dva od 13 plemena toga naroda navali na rečenoga poglavicu; ali odbijen uteče se u Dristar k tamošnjemu arhontu Mihajlu Anastijevu i preda se u vjeru i službu cara Konstantina IX. Ponuda bješe primljena, Kegen poslan u Carigrad, ovdje pokršten, čašću patricija odlikovan i primljen »u broj prijatelja i saveznika rimskoga puka«. Car pokloni novomu savezniku tri grada na dunavskoj obali i mnogo zemlje, te ga onamo odpravi a i njim monaha Evthimija, da prešle Pečeneze pokrsti. Caru je taj saveznik dobro došao, da ukroti svoje onkraj Dunava ratoborne susjede. I zbilja Kegen je sa svojimi četami marljivo rieku prelazio i napadao kagana; a kada je ovaj zimi prevalio Dunav i ha-

[1] G. Cedren p. 551 —5. Nestor: ljetopis izd. Miklošić gl. LVI.

[2] Obširnije opisan Gj. Cedrenom op. cit. p. 581. seq. Zonarom XVII, 26. vol. II p. 257 seq.

Digitized by Google

rao bližnje predjele sa svojimi do 80.000 momaka brojećemi četami, bješe napokon prisiljen predati se izaslanim carskim vojvodam, jedrenskomu Konstantinu Arianiti i bugarskomu Vasiliju Monahu. Tyrak i 140 odličnijih Pečenega bjehu poslani k caru, ostali odredbom bugarskoga vojvode (ἄρχων) Vasilija naseljeni u oblasti sredečkoj, niškoj i ovčepoljskoj. Liepe je goste bugarski narod dobio u svoju sredinu! Car je 15.000 Pečenega oboružao za rat proti Turčinu; ali oni upotriebivši ovu sgodu utekoše k svojim u Sredec, dižući svudjer svoje suplemenike na osvetu, te skupivši čete utaboriše se kod rieke Osme na ravnici blizu Dunava. Odavle postade njihovim plienom sva zemlja do Balkana. Položaj se carevine naprama ovomu ratobornomu narodu pogoršao, kada se sliedeće god. 1049 od nje sam Kegen, uvriedjen od cara, odmetnu i pridruži svojim suplemenikom. Sada sdružene čete prevališe Balkan i na njegovu ogranku ne daleko od Jedrene kod tvrdjave Avle udariše svoj tabor. Carska vojska pod magistrom Konstantinom Arianitom, vojvodom »zapada«, izvojštila je s početka njeke uspjehe; ali pošav prama Balkanu dolinom rieke Tonse (Tundža) naidje kod Dampola (Jamboli) na glavnu silu neprijatelja, tè bude ovdje potučena, a Konstantin, izgubiv mnogo momaka iz Maćedonije i Tracije, bješe prisiljen vratiti se u Jedren. Još gore prodje druga carska vojska pod vodstvom rektora Nikifora, kojoj se pridružiše Katakalon Kekavmenos, vojvoda »iztoka«, Hervé (Ἐρβέ τος) sa svojom franačkom družinom, i Tyrak sa svojimi pečenežkimi četami. Prevalivši ova vojska Balkan, kroz tiesnac imenom »željezna vrata« (Σιδηρᾶς, Demür-kapu), utabori se kod mjesta Diakene (Διακενέ, sada Dilmenköi?); ali izdajstvom Tyraka i njegovih četa bješe sramotno na uzmak prisiljena. Opet je sliedeće god. 1050 sakupljena nova vojska i povjerena eunuhu Konstantinu, imenovanu vrhovnim vojvodom s vlašću neograničenom. Konstantin utabori se u Jedrenu i viećaše s vojvodami svojimi o vojenoj osnovi. Ali za viećanja padoše čete pečenežke, dne 8 lipnja, pod sam Jedren. Tuj patricij Samuel Burtzes, zapovjednik pješaćtva, zametnu lahkoumno bitku, koju carevci izgubiše i bješe potisnuti u svoj utvrdjeni tabor, ostavivši mrtva patricija Mihajla Dokejana a povedši ranjena samoga vrhovnoga vojvodu Konstantina, koj za tri dana izpusti dušu. Pečenezi bili bi osvojili nasip okô tabora i vojsku uništili, da jim vodja Sultzus ni je pao, pogodjen strielicom izbačenom iz katapulte, i da ni je iznenada na nje iz Jedrena provalio protospathar Niketa Glava, ko-

Digitized by Google

jega je neprijatelj držao za izčekivana svojom bugarskom vojskom syncella Vasilija. Tiem Pečenezi uplašeni uzmakoše. Ali ovim uzmakom ne odustaše oni od nasrtaja u iztočno-rimske pokrajine; sada pače »provaljivahu bez straha u Maćedoniju i u Thraciju« čak do pod sam Carigrad, svudjer pljackajući i pustošeći. Da se tiem provalam na put stane, car Konstantin s jedne strane povjeri (1051) novu vojsku patriciju Nikeforu Brieniu, prozvanu »ethnarhom«, s druge izaslà Kegena k plemenikom njegovim, da jih na mir nagovori. Ali Pečenezi bjehu na svojega, tudjinu služećega, zemljaka tako razjareni, da ga na komade razsjekoše. Vojska grčka, u kojoj je bilo takodjer saveznih franačkih i varjažkih četa, usredotoči se kod Jedrena, ali namjera bješe joj više odbijati navale nego li nasrtati na neprijatelja. A ta namjera bi polućena; dočim patricij Mihajlo Akoluthos razbì dvie čete neprijateljske, jednu kod Golova (sada Golovice), stare Kabyle, ležeće na cesti, koja je iz Beroe prieko Balkana vodila u Marcianopol; drugu kod Toplice, tvrdjave na Marici. Poslije ovih poraza prestale su pečenežke čete predjele balkanskoga podnožja u Traciji plieniti, okrenuvši svu silu u Macedoniju. Ali i tamo podjoše za njimi Brienij i Mihajlo u potjeru, tè jih kod Chariopola potukoše. Od tada ove i sliedeće god. 1052 provale Pečenega prieko Balkana bjehu redje i slabije. Ali carevina ne mogaše nadati se miru, dok sila toga neprijatelja onkraj Balkana ostade neslomljena. S toga je car Konstantin iznovice god. 1053 sakupio vojsku »iz iztoka i zapada«, i povjerio ju rečenomu patriciju Mihajlu, zapovjediv syncelu Vasiliju, da ga bugarskom vojskom poduprie. Doćuvši kagan Tyrak za ove priprave utabori se kod velikoga Prieslava, učvrstiv se »obkopom i jarugom«. Rimska vojska badava je ovdje obsjednula neprijatelja u toli jaku položaju; a ne mogav prisiliti ga na predaju, odluči dignuti obsadu. Kada se grčka vojska vraćala, bude velikom snagom napadnuta neprijateljem, koj je ceste obsjeo bio. Poraz bješe podpun: sam Vasilij pade, a Mihajlo s ostatkom vojske jedva se dočepa Jedrena. Konstantin se »radi nesreće ove veoma razžalosti«; stade opet vojsku sakupljati. nù rado pristade na trogodišnje primirje, koje mu kagan prieko svojih poslanika ponudi, osjećajući valjda sam iznemoglost svojih sila, satrvenih u tako dugom ratovanju.

Pozorištem ovoga rata, koj je skoro punih šest godina (1048—54) trajao, bjehu upravo bugarske zemlje. Bugarski narod ne samo je pogibao vojujući u iztočno-rimskih redovih, nego bilo mu podno-

Digitized by Google

siti sve one strahote, koje je divlja ćud ovoga plemena turskoga poriekla na nj i na domovinu njegovu svalila. Vikli skitalačkomu životu Pečenezi »živili su svedjer u šatorih«, te napadali sada ovaj sad onaj predjel svojih susjeda. U pomenutom ratu pečenežke ordije samo bi se »razlile po bližnjih pokrajinah, grabeći i ništeći sve, što jim dodje pod ruke«. Neprijatelja su »ili ubili, bez razlike dobe, ili zarobivši ga, biesnili proti njemu neizrecivimi mukami« : odrasle poubijati, žene i djecu zasužnjiti, paliti i harati — bijaše način vojevanja ovih divljaka. Bugarski je narod već tada izkusio okrutničtva, koja su mu predteče i suplemenici Osmanlija tri vieka ranije nanieli.

Ni je ćudo, što bugarski narod poslije ugušena ustanka pod Petrom Deljanom ne daje u tih okolnostih znakova života. Stojeći pod šibikom grčkih upravljatelja, uvršten u iztočno rimsku vojsku, izložen nasrtaju pečenežkih ordija ni je se mogao u onaj čas ganuti. Uz ove nevolje ni je bila najmanja ona, da mu nestalo vodja. Vidili smo, kako su odličnici bugarskoga naroda i god. 1041 odvedeni bili u tudjinstvo, tè su mnogi, daleko od svoje domovine, opet njezinu neprijatelju služili. Jednoga člana carske obitelji, Arona, sina Joana Vladislava a brata Pružinova, nalazimo u ovo doba u Aziji, u asprakanskoj oblasti, u svojstvu stratega i častnika carske dvorske straže (βέστης). Aron je s iberskim načelnikom (ἄρχων) Katakalonom Kekavmenom god. 1048—1057 vojevao proti Turčinu u Aziji, u doba dakle ono, kada mu domovina bješe pustošena carskimi i pečenežkimi četami.

Tako je iztočno-rimska carevina umjela vezati snagu bugarskoga naroda. A u isto doba bješe tako sretna, da i drugo jugoslovensko pleme stupi s njom u prijatnije odnošaje. Dokle je na ime Stjepan Vojslav živio, ostadoše napeti odnošaji carevine naprama susjednoj Zeti. Poslije njegove smrti, iza koje bješe sahranjen »s čašću i slavom« u crkvi sv. Andrije u Prapratni, bješe zetske zemlje po starom slovenskom običaju podieljene[1] medju njegove sinove: ali tako da starješinstvo ostade kod udove i prvorodjenoga Gojslava, koj se zvao »veli župan« a njegova braća »knezi«.[2] Već ovo die-

[1] Po ljetopisu praesb. Diocl. c. XXXV dobi najstariji Gojslav s najmladjim Priedimirom Trebinje s Grbljem, Mihalja Obličje, Prapratnu i Crmnicu, Žegavec župu Gorsku, Radoslav Lješko, Podlužje, Kučevo i Župu. Vidi o tih župah u „Književniku". I. 210—12.

[2] Ibid: „Nullus autem ex eis vocitatus est rex (i. e. veli župan), sed tan-

Digitized by Google

ljenje države i onako malene i razdrobljenje državne vlasti ni je zaisto ojačalo onoga položaja, koj bje Zeta pod Stjepanom Vojslavom zauzela. Uza to nadodje gradjanski rat. U travunjskoj na ime županiji opet se poslije Stjepana Vojslava probudi težnja za neodvisnosti. Ustanak ondje podignut stajao je Gojslava i Priedimira života, a njeki Domanec[1] bješe proglašen travunjskim županom. Braća umorenih unišavši oružjem u Travunju osvetiše Gojslava i Priedimira i uzpostaviše vlast porodice učinivši Žegavca travunjskim županom. A kada ovaj ostavi nestalnu zemlju, bješe mu nasljednikom brat Radoslav, koj ne samo prodrievšega medju tiem Domanca iz Travunje izagna, nego i prieko njezinih granica razširi vlast u Zahumje.

Dok su ova nutarnja trzanja trajala u Zeti, ne bi težko bilo iztočno-rimskoj carevini osvetiti sramotan i štetan poraz od 1042 godine. Pa zbilja bojali su se u Zeti nove provale grčke. Odavle su braća brzo izravnali razmiricu, koja je mogla medju njima radi županske časti u Travunji nastati. Uza to do skora preminu udova Stjepana Vojslava, pak tada dodje vele-županska vlast u ruke Mihalje, komu je najpreča briga bila, da zadobije Zetu cjelovitu; s toga je diel njezin bratu Radoslavu oduzeo, stegnuv ga na Travunje i Zahumje, i predao ga sinu Vladimiru pod upravu. Tiem se državna vlast u Zeti učvrstila.

Mihalja je naprama iztočno-rimskoj carevini sliedio politiku svojega otca. Iz početka tražio je prijateljstvo cara Konstantina IX. Poslije pobjeda, koje je grčka vojska pod Mihajlom i Nikeforom Bryeniom godine 1051 u Traciji i Maćedoniji održala proti Pečenegom, držao je Mihalja sgodan čas približiti se bizantinskomu dvoru. U interesu je carevine ležalo ne prezrieti prijateljstva malenoga ali dosta opasnoga susjeda. Car Konstantin podje Mihalji u susret, uglavi s njim savez, odlikova ga čašću protosphathara i upisa »medju saveznike i prijatelje rimske« (1053),[2] dade mu pače, poslije smrti prve žene, svoju sestričnu za suprugu.[3]

---

tummodo knesii vocabantur.“ U obitelji Nemanića zvao se Stjepan **вєлн жоупань** a brat mu Miroslav **кнєзь**. Miklošić: Monumenta serbica. p. 1.

[1] Od **домъ**, domus (sr. stnj. Heim.) Ime poznato i kod drugih Slovena: Doma, Doman, Domec, Domaša, Domavit itd. Miklošić op. cit. p. 59 nr. 117.

[2] G. Cedren p. 607, gdje se piše „Μιχαηλᾶς“ kano kod Dukljanina „Michala“.

[3] Praesb. Diocl. c. XXXVI.

Digitized by Google

Tako je caru Konstantinu IX pošlo za rukom umiriti balkanski poluotok, sklopiv s Pečenezi primirje, povjeriv Bugarsku mudromu vojvodi Nikephoru, koj bi držan dostojnim njegova na priestolju nasljedstva, i utanačiv savez s velikim županom zetskim, Mihaljom. Ovaj pako upotriebio je utvrdjenje dobrih odnošaja s iztočno-rimskom carevinom za razširenje vlasti u srbskih zemljah, dočim je dao po Vladimiru osvojiti Rašu i predao ju sinu Petrislavu, kojega mu Grkinja rodila bješe. Tako je veliki župan Mihalja ujedinio srbske županije, a sada mogao pomišljati na oslobodjenje suplemenika svojih izpod grčke vlasti.

Ovakav bješe položaj srbskoga i bugarskoga naroda polovicom XI stoljeća: bugarski u podpunu podanstvu iztočno-rimske carevine, srbski imajući uporište svojemu narodnomu i državnomu životu u ojačanoj Zeti — oba u nadi bolje budućnosti.

Ostavimo na časak ova oba plemena jugoslovenska te obratimo se k hrvatskomu, gdje je poslije 1019 god. državni život novom strujom zakrenuo.

Digitized by Google

SVEČANA SJEDNICA

JUGOSLAVENSKE AKADEMIJE ZNANOSTI I UMJETNOSTI

dne 27 studenoga 1873.

I

BESJEDA

PREDSJEDNIKA DRA. FR. RAČKOGA.

Visoko učena gospodo akademici, štovani sbore!

Današnjom svečanom sjednicom slavi jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti početak trećega razdobja svojega obstanka. Ovom sgodom smije se ona osvrnuti na svoj trud, uložen ponajprije u ono 46 knjiga, koje je tečajem minulih dviju trogodišta na svjetlo izdala, nekim zadovoljstvom, koje daje sviest o točno obavljenoj dužnosti.

U tih djelih mnoga su pitanja, odnoseća se na struke, koje u područje naše akademije spadaju, dobrano razjasnjena, druga k riešenju bliže privedena, a neka potaknuta. Pojedine razprave doniele su svjetla u zemljopis i poviest slavenskoga juga, izniele narav i bogatstvo našega jezika, razbistrile prosvjetne odnošaje našega naroda u minulih stoljećih, ušle u trag davnim mu, doslje slabije poznatim, družtvenim i državnim uredbam, upoznale nas pobliže s prirodnimi razmjeri naše domovine. U isto doba i uzporedice iznešeni su na sviet mnogi, prije nikako ili slabo poznati, poviestni i književni spomenici, koji kada se prouče, podobni su znatno popuniti mnoge praznine u dotičnih naukah.

Ali osim ovoga uspjeha, koj se iz diela do sada izdanih sam ističe, može akademija pokazati i na druge od nje manje vriednosti.

Onaj nemar za udruživanje, koj je u nas i na književnom polju prije vladao, probijen je trudom naše akademije tim, što joj pošlo za rukom skupiti pod stieg nauke sve bolje radnike. Liepa kita od

Digitized by Google

38 strukovnjaka, od kojih 12 stoje još izvan našega sbora do toga časa, uloži svoj umni trud u dojakošnje akademijske spise. A nada ni je neosnovana, da će se i u nas broj gojilaca nauke umnožiti uz javne odnošaje knjizi iole prijaznije. U naše je kolo otvoren pristup svim, koji se ćute pozvani sići na poprište nauka.

Što nas, veleučeni drugovi! može nekim pouzdanjem u svestran uspjeh našega truda napuniti, jest onaj višji sklad ne samo medju radnici nego i u načelih, koja nas u raznih granah nauke rukovode.

U našu sredinu ni je se uvriežio onaj zloduh, koj učenost polaže u niekanju tisućogodišnjih sveobćih uredaba, što no su ljudski rod odgojile i bitno mu do današnje visine pripomogle. Mi ne držimo, da obstoji neizpunjivi jaz izmedju vjere i znanosti, izmedju ugleda i nauke, ili da nauka jedina može zadovoljiti umu i uzpokojiti srdce čovjeka. Mi niesmo uvjereni, da nauka smije bud prignuti koljena pred eudomonijom bud iztisnuti si apotheosu: njoj je samo istini služiti a graditi na ćudorednoj podlozi. »Vriedja me — pravo je nedavno rekao uman francezki akademik C. E. Beulé — kada u umjetnostih i znanostih ne nalazim ćudorednoga življa. A radujem se, kada nadjem, da je krasno ujedno i ćudoredno; rado bih, da samo što je ćudoredno bude za veliko i obćenito štovano.« Mi scienimo, da sloboda u iztraživanju, koju u ostalom visoko štujemo, vriedja zakone uma, kada si prisvaja vlast nametnuti neutvrdjena mnienja za priznane zasade.

Prosliedimo, vele štovani drugovi! svoje radnje u tom duhu trieznosti koj je i najsilnijim veleumom provodićem bio. »Ako nas obiede s natražnjačtva, jer priznajemo zasluga zakonu, koj je podjedno vjerovanje, ćudoredje i štovje: trpimo nekloneći duhom, bijmo se muževno ali bez mržnje i proti zlim naukom a ne osobam.« (C. Cantù).

Ako ovaj duh trieznosti u naukah koristan je velikim i razvijenim narodom, on je našemu razdvojenu i zaostalu upravo nuždan.

Smjestiv se naš narod na razmedju iztoka i zapada, kada su se oprieke, koje su izmedju obiju od davna postojale, zaoštrile i u dva smjera stale razvijati, sav bi mu život zahvaćen ovom dvojakom strujom. Jedan narod, razdvojen medju dvie crkve, crpao je uvjete duhovnoga života iz dva vrutka, odieljena ogradom dviju različitih jezika, nosilaca starodavne klasičke prosvjete. Uza to — dvie državne tvorine, koje su si za srednje doba grčke i rimske predaje usvojile bile, bjehu one dvie zviezde stalice, oko kojih se državne

Digitized by Google

uredbe obiju polovica našega naroda kretahu smjerom odieljenim Tim budu crkva grčko-iztočna i država bizantinska iztočnoj, crkva rimsko-zapadna i država rimsko-njemačka zapadnoj polovici našega naroda odgojiteljice i obrazovateljice. Ni je dakle čudo, što taj dualizam probi ovu etlnografsku jedninu u svih skoro odnošajih njezinih: vjerskih i državnih, družtvenih i prosvjetnih, udariv pače svoje obilježje na isto ime. Oglednemo li se na priednje obćilo prosvjete, na pismo: latinica i ćirilica, kojima se hrvatski i srbski narod od davna služe, sjećaju nas na taj dualizam. Obazriemo li se na književne plodove kod Hrvata i Srba: to vidimo, da jim kod prvih sredovječna latinska, kod drugih bizantinska književnost služila za obrazac. Taj dualistički pečat nose spomenici ne samo crkveni nego i svjetovne književnosti: historia salonitana Tome arcidijakona, bez obzira na jezik, čedo je zapadne historiografije, a »žitia i poviesti« srbskoga nadbiskupa Danila, kano i mnogobrojni srbski ljetopisi čeda su bizantinske hagio- i chronografie. Osvrnemo li se na preostale umotvorine: hramovi u Studenici, Žiči, Ravanici, Kruševcu, Manasiji i Smederovu, kano i studeničke slike na liepu, svjedoci su bizantinske architekture i slikarije u Srbiji, naprotiv hramovi u Rabu, Zadru, Trogiru, Šibeniku i Zagrebu, kano i ostale umotvorine njihove, prislanjaju se na romansku i gotičku, na zapadnu umjetnost. Tako bi se dao taj dualistički smjer kod Hrvata i Srba razvesti kroz sve grane njihova javna života, da ni je taj čin u našoj poviesti dovoljno poznat ovomu odličnomu sboru.

Istina je: poplava je turska obustavila južno-istočnu Evropu u njezinom osebnom razvoju, dočim je zapadna silnim korakom napried stupala, te za driemanja svoje starije družice usvojila si žezlo u duševnom svietu. Taj duboki san zahvati iztočnu polovicu našega naroda, koj si sam sliku svojega stanja za to doba duševne nesvjestice nacrta u priči o svojem prvom junaku, Kraljeviću Marku. Diel za dielom ove iztočne polovice osviešćuje se a osviešćujući se nalazi, da svjetska prosvjeta udara sada drugim putem. Uslied duševne nesvjestice, u kojoj je iztočni diel naroda četiri vieka proveo, on se dualizam u svojih posljedicah do duše oslabio; ali ostalo mu obilježje u znatnih razmjerih duševnoga života kod obiju pola.

U nas, visoko štovana gospodo! imade dakle nauka osim obćenitoga zadatka, kojega se malo prije bar niječno dodirnuh, još drugi, poseban, naprama dualističkomu razvoju našega naroda, kojega nesmije prezrieti, ako ga i nije sama stvorila. A kako da se nauka,

Digitized by Google

kako napose naš zavod, vlada naprama ovomu gotovu činu? Kano što nauka u obće imade izmedju života i uzora posredovati: tako imade ona i u našem pitanju oštrine dualističkoga narodnjega razvoja izgladiti i obje polovice naroda svesti u duševnu zajednicu. Ovaj joj zadatak danas olakoćen tim, što su obje polovice naroda, koliko to bez povriede svoje osebnosti smiju, upućene ne više na dva, kano njekada, nego na jedan sveobći izvor ljudske prosvjete.

Smijemo si, visoko štovani drugovi! laskati, da je naša akademija svoj zadatak naprama dualističkomu razvoju našega naroda upravo ovako od prvoga početka shvaćala. S toga je ona kroz dva razdobja svoga obstanka posredovala izmedju skrajnih struja u jednoj i drugoj polovici naroda; te koliko mogla, pripomagala jim stvoriti duševnu zajednicu. Akademije nije u izvadjanju ovoga zadatka smetalo ni dvoje ime, ni dvoje pismo; kojih je oboje jednako opravdano poviešću, jednako posvećeno prošlosti. Ona je jednakom marljivošću izpitala duh naroda, kako se očituje u jeziku i pučkih tvorinah, bilo u zapadnoj ili u iztočnoj polovici, kod Hrvata i Srba. Ona je jednakom pripravnošću iznosila drevne spomenike našega jezika i naše književnosti, bile one pisane latinicom ili ćirilicom, nikle medju Hrvati ili Srbi.

Ovako radeći naša akademija ne samo izpunila je svoju rodoljubnu dužnost, nego zadovoljila je podjedno zahtjevu znanosti, koja težko što toliko odsudjuje koliko jednostranost. Vi znate, gospodo! da se slovinsko jezikoslovje uspjelo tako visoko i postalo sastavnim dielom sravnjajućega indo-evropskoga, od kako su Dobrowski, Kopitar, Miklošić i drugi učenici njihovi uzeli iztraživati i sravnjivati sve slovinske jezike i narieđja. Vi znate, da hrvatska i srbska historiografija danas na mnogo višem stepenu stoji, nego li stajala za Lučića, Krćelića i Raića, ne samo za to, što su medju tim mnogi povjestni spomenici odkriveni, nego i zato, što nam obća slovinska historiografija daje ključ za razumievanje i prije poznatih ali našim predkom nejasnih spomenika. Vi znate, da sravnjivanjem državnih uredaba, sačuvanih u pisanih zakonih kod svih slovinskih naroda, na dalje prispodabljanjem narodnih običaja, priča i pjesama, nastaju pred našima očima nove nauke. Pa onda da znanost jedino kod Hrvata i Srba, kod dviju polovica jednoga naroda, ide drugim putem!

Uzdržimo, visoko štovana gospodo akademici! i na dalje taj smjer u našem zavodu, dobro znajući, da znanost ujedinjuje a ne ciepa; da

Digitized by Google

duševno i književno jedinstvo Hrvata i Srba, a i drugih južnih Slovena, ako je moguće, jest »kategoričan imperativ« za njihov obstanak kano narodne i prosvjetne osebine, navlastito pogledom na velike prosviećene narode, koji jih okružuju. Danas je moć prosvjeti tolika, da raztvara narodne osebine, ako ove neumiedu je usvojiti. Onu misao, gospodo! koju je kist našega umjetnika na ovoj velikoj slici, kod koje danas se sakupiste, toli živahno predstavio, neka naša jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti svojim trudom i na dalje izvadja na polju nauke, u korist ne samo naše narodnje nego i sveobće prosvjete.

II

IZVJEŠTAJ

PRIVR. TAJNIKA JOSIPA TORBARA.

Izvještajući o stanju jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti ocrtati mi je najprije njezin umni plod, kojim se je trsila tečajem ove godine narodnu knjigu obogatiti i domaće znanstveno polje obraditi.

Vjerna svojemu zadatku, što si ga akademija od prvoga početka odnjeri, nastavi i ove godine svoju radnju u dvojakom pravcu: objelodani naime u svojem organu »Radu« više znanstvenih razprava, a povrh toga izdade nekoliko ovećih samostalnih diela, kojimi je poviest i razvoj jezika našega naroda razsvietliti uznastojala.

Počimajući s prvim dielom njezine radnje, čast mi je iztaknuti, u koliko su pojedini razredi svaki u svojoj struci svojimi radnjami putem njezina organa »Rada« naše občinstvo upoznati radili s razvojem i tečajem svojih struka.

U filologičko-historičkom razredu. Pravi član Fran Kurelac nastavljajući svoj trud oko čistoće i sloga u našem jeziku oglasi ove godine 4 razprave: a) »o glagolu objicere, kako nam ga u našem jeziku izreći; b) mulj govora nespretna i nepodobna; c) koje su u nas rěči za vuhvenike i vuhvenice itd., te napokon d) brojanica ili drugih deset glagolskih zrnac, drugo koleńce«, kao nastavak svojih u prijašnjih knjiga »Rada« započetih filologičkih iztraživanja. U ovih razpravah uze pisac čistiti naš jezik, — da se

Digitized by Google

njegovimi riečmi poslužim — »od mulja našenena na njegove obale», pokazujući priznanom mu vještinom, kako jedne rieči ne dolikuju duhu našega jezika tudjim odielom; druge znamenovanjem; ove porieklom, a one načinom, kako su sastavljene. Sve što gosp. akademik u ovih razpravah navede, podkriepi iz čiste riznice naših proslavljenih starih pisaca vadjenimi primjeri i dokazi.

Pravi član dr. Gjuro Daničić nastavljajući svoja jezikoslovna iztraživanja razpravio je o nominativu jednine mužkih imena na **o** i na **e**, zatim o historiji komparativa u hrvatskom ili srpskom jeziku. U prvoj razpravi pokuša naš učeni član protumačiti, što u slavenskoj filologiji dosad nije protumačeno, odkuda naime ovim riečim u nominativu singulara **o** i **e**. U drugoj razpravi dokazuje akademik, da se glavne osebine našega današnjega komparativa javljaju još XIII—XIV. vieka.

Pravi član Matija Mesić, nastavljajući svoja već prije započeta te iz prijašnjih knjiga »Rada« našemu občinstvu djelomice poznata iztraživanja na polju naše domaće poviesti, upozna nas u obširnoj razpravi s veleznamenitom ali jednom od najnesretnijih doba naše prošlosti, onom naime od bana Berislavića (od god. 1523) do užasne muhačke katastrofe (29 kol. 1526). Popuniv dosadanji u mnogom pogledu manjkavi materijal iz novih dosad ne tiskanih spomenika razvi pred nami sliku one žalostne dobe toli jasno i vjerno, da kao u zrcalu motrimo one goleme napore i silne žrtve, kojimi velikani onoga vremena Karlović i Frankopani u zalud rade, da otmu naš narod turskoj poplavi, jer mu Ugarska materijalno iznemogla, a povrh toga pohlepnimi za gospodstvom strankami raztrgana ne samo ne mogla proti turskim navalam pomoći pružiti, već ga sobom povukla u bezdan nesreće, što se našoj domovini, Ugarskoj, a djelomice i cieloj srednjoj Evropi na muhačkom polju razklopi

Pravi član i priedsjednik akademije dr. Franjo Rački uze u svojih razpravah »Borba južnih Slovena za državnu neodvisnost« odkrivati koprenu, kojom je poviest južnoga Slavenstva u XI vieku zastrta. U prvoj razpravi, koja je već štampana, označiv medje, kojimi su tri jugoslavenske države, bugarska, srbska i hrvatska ono doba zaokružene bile, stade običnom mu historičkom vjernosti crtati najprije borbu najiztočnije grane jugoslavenskoga trodržavlja, države na ime bugarske, s iztočno-rimskim carstvom. Dovedši nas putem dosad još malo poznatih, ali još manje u organičku cielost pribranih izvora, do na vrhunac slave i

Digitized by Google

moći, kamo je car Stjepan Samuel koncem 10 stoljeća (996) bugarsku državu uzvisio bio, silazimo žalostnim srdcem opet s ovoga slavom obasjana vrhunca u nizinu, gdje je ova, tek procvala grana južnoga slavenstva, nakon kratke slave, a s njom i Raša, Bosna i gornji dio Dalmacije sve do medja hrvatske države početkom XI stoljeća spala pod jaram istočno-rimskoga carstva. — Isti akademik upozna naš sviet u osmrtnici sa slavnim českim arkeologom Janom Erazmom Vocelom, dop. članom jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Razprava je ova tim važnija, što su u njoj uz rezultate, kojimi slavni arkeolog razsvietli predkršćansku na starinah osnovanu poviest česku a djelomice i obće slovinsku, nacrtana načela, koja će svakomu starinaru, iztražujućemu na temelju predkršćanskih starina osnovanu slavensku poviest, ravnalom služiti moći.

Pravi član Sime Ljubić kušao je protumačiti veleznameniti nadpis od g. 888 na kamenu našastu u Dalmaciji u Muću iz dobe hrvatskoga kneza Branimira, kojega se ime na ovom spomeniku jasno čita. On nadalje nacrta život slavnoga Hrvoje, velikoga vojvode bosanskoga i spletskoga kneza, koj je početkom XV vieka znatno uplivao u sudbinu ne samo Bosne nego i naše trojednice.

Pravi član dr. P. Matković baveći se zemljopisnim iztraživanjem balkanskoga poluotoka, priobći ove godine znamenitu razpravu »o bosanskih stupnjevinah«, u kojoj razjasni oro- i potamografske odnošaje ove susjedne nam, ali u nauci još slabo poznate zemlje. — Izvještajući isti akademik drugom razpravom o medjunarodnom mjeseca kolovoza m. g. u Petrogradu držanom statističkom kongresu, kojemu i on članom bijaše, upozna nas ne samo s poslovanjem ovoga učenoga sbora, nego i s načeli, što ih ondje usvojiše prvaci statistike, koja će bez dvojbe udariti novi smjer ne samo samoj ovoj nauci, nego i osnivajućim se na njoj državnim uredbam. Pošto nijedna valjano uredjena zemlja nesmije odbiti pomoći, što je statistika upravi i narodnomu gospodarstvu pruža, zaslužuje ova razprave pozornost toli visoke zemaljske vlade koli i pojedinih društva, kojim je zadatak promicati narodno gospodarstvo.

U filosofičko-pravoslovnom razredu razjasni pravi član dr. B. Petranović u razpravi: »o pravu nasljedstva kod Srba« u historiji pravoznanstva velevažno pitanje o nasljedstvenom pravu. Uzporedjujući pravne u ovom pitanju nazore našega s onimi drugih kulturnih naroda, osvrnu se akademik ponajprije na dotične

Digitized by Google

uredbe starih Grka i Rimljana, pokazujuć kako su ove malo po malo zavladale u onih zemljah, koje su svoje državne institucije primile od onih naroda. Osloniv zatim svoje iztraživanje o Dušanov zakon, štatuta i listine iztaknu načela, koja su o pravu nasljedstva vladala srednjega vieka kod Srba i u dalmatinskih općinah.

Pravi član J. Jurković napisa razpravu o metafori našega jezika, gdje pokazuje, da su sve rieči glasovne slike, i gledom na značenje da su same o sebi i od početka tropi, te razlaže putem analogije, kako su uzpored s postankom i razvitkom jezika postale i razvile se i metafore. Tumačeći kako se kod različitih naroda različitim načinom, pravcem i snagom razvila metafora prelazi na naš narod i dokazuje primjeri, iz njegova jezika crpljenimi, duševnu i tvornu snagu, koju i u tom zavjedoči, i ističe u tom području karakteristiku naše metafore. A jer se u jeziku živu i negotovu metaforom nemože odmjeriti kraj niti odsjeći granica, otvoreno je stvaranjem novih metafora veoma široko polje; s toga daje piscem savjet, kako da im se u tom vladati i čega im se kloniti valja.

U matematičko-prirodoslovnom razredu napisa pravi član dr. I. Kr. Šloser razpravu o postanku bilinskih sustava po njihovu kronologičkom redu. Blizu do 2000 godina ide akademik natrag i uhodi tragove prvim znakovom bilinskoga sustava. Napomenuv tri u historiji bilinstva najznamenitija sustava, umjetni, naravni, filosofički, razlaže kojimi su stranputicami kroz toliko viekova prolazili biljari, kojih su se načina laćali, da carstvo bilinstva u znanstveni red svedu, dok napokon podje za rukom prvomu Linée-u, da stvori prvi na znanstvenih načelih osnovani umjetni sustav, koj je napokon zamienjen savršenijimi naravnimi sustavi.

Ja sam prigodom četiristogodišnje uspomene Kopernikova narodjenja kušao pokazati, koliko je onaj veliki slavenski astronom kao osnovalac nove astronomije pokrenuo novim smjerom eksaktnih znanosti.

Nema grane u matematičkoj fizici, koja bj toli s teoretičkih iztraživanja, koli još više s obraćanja stečenih timi iztraživanji rezultata na praktičko polje toliko pozornosti zasluživala, koliko teorija toplote. S toli važnim iztraživanjem upozna nas dopisujući član jugoslavenske akademije dr. Sime Šubic u vješto sastavljenoj razpravi: »mehanična teorija o toploti.« Prenesav resultate

Digitized by Google

matematičke analize na plinove, i dokazav, kako se prostor i tlak plinova mienja prema promjeni toplote, iztaknu velike koristi, koje se tim dobivaju kod kaloričnih danas toliko rabljenih strojeva.

I ove godine poslužilo se više nečlanova organom jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, da pomognu uzraditi domaće polje znanosti, to u historičkom, to matematičko-prirodoslovnom području.

Ivan Kukuljević u razpravi o rimskoj Panoniji označi ovoj pokrajini granice i razdjeljenje, gore i brda, jezera i rieke, gradove i mjesta, stanovnike, plemena, puteve i ceste; opisa život i običaje, obrt i umjetnost, trgovinu, pjeneze, vjeru i bogoštovlje, te pokuša napokon da topografiju rimske Panonije s današnjom razjasni.

Prof. Sekulić baveći se marljivo tumačenjem optičkih pojava napisa veoma znamenitu razpravu: istraživanje sunčane duge. Optički pojavi sunčane duge poimence Frauenhoferove linije su već od prije poznate učenu svietu, ali je razprava prof. Sekulića pozornost strukovnjaka na se povukla, što je sobom iznašastom spravom odkrio i dokazao, što se dosad nije znalo, da iza poznate Frauenhoferove H-linije na ljubičastom polju ima u sunčanoj dugi ultraljubičastih sunčanih zraka. — U drugoj razpravi »fizika atoma i molekula« pokuša isti pisac opisati narav molekula, te razlaže i matematičkom analizom podkriepljuje, kako svi vanjski pojavi atoma polaze od dvojakoga gibanja: vrćenja naime i naprednoga (pomičnoga) gibanja.

Mio Brašnić napisa razpravu: »župe u hrvatskoj državi za narodne dinastije,« gdje navodi one, što no se spominju u spomenicih njemu pristupnih, te razlaže ovom zgodom i ustrojstvo župa do početka XII. vieka.

Dr. Gjuro Pilar napisa od svojega geognostičkoga iztraživanja: trećegorje i podloga mu u glinskom Pokuplju. Baveći se god. 1871. tri mjeseca geognostičkim iztraživanjem u prvoj banskoj pukovniji uze protraživati prostranu pokupsku kotlinu iz one dobe, kada zadnji krat bijaše morskim zatonom. Navadjajući u razpravi geognostičke sastojine iz eocenske, mezocenske i pliocenske dobe uzporedjuje pokupsku sa sinkroničnimi kotlinami bečkom, sa švicarskom helvetianom, zatim sa miocenskimi naslagami kod Turina i u Touraini u Francezkoj, te navadja razlike, kojimi se pokupska od ovih luči.

Digitized by Google

Napomenute dosad razprave namienjene su »Radu«, te su većim dielom naštampane u četiri knjige odredjene za ovu godinu, od kojih će četvrta do skoro izaći.

Preostale razprave objelodanit će se u »Radu« sljedeće godine. Sa zadovoljstvom može akademija iztaknuti, da joj naučne radnje nesamo dotiču, nego prema materijalnim sredstvom pretiču.

Niti u drugom pravcu nije akademija zaostala prema prošlim godinam iznoseći na svjetlo gradju za jezik, poviest i pravo slovinskoga juga.

U »zborniku pravnih običaja« sastavljenom pravim članom dr. Bogišićem, te štampanu troškom akademije naći će etnograf i pravnik obilne gradje za svoja iztraživanja. Taj zbornik bit će tim znamenitiji, što su u njem opisani pravni običaji svih trijuh jugoslavenskih plemena: hrvatskoga, srpskoga i bugarskoga, i to iz različitih priedjela ukupne im domovine.

Djelo: »Izprave o uroti bana Petra Zrinjskoga i kneza Frankapana«, koje je u izvještaju prošle godine samo navišteno bilo, izadje ove godine na svjetlo. Izprave, što ih predsjednik dr. Fr. Rački pokupi iz deset arkiva i knjižnica, razjasnjuju do kraja ovu krvavu epizodu u hrvatskoj poviesti.

I ove godine nastavila je akademija izdavati listine iz mletačkoga arkiva, što ih sakupi pravi član Sime Ljubić, dočim se pod tiskom nalazi IV. knjiga »Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium«, u kojoj se nalaze izprave poslje g. 1358.

Manje spomenike za književnu i državnu poviest, koji su akademiji minule godine prispjeli, donieti će V. knjiga »Starina«, koja će doskora svjetlo ugledati. Za tu knjigu priobći pravi član dr. V. Jagić dragocjenih spomenika za književnost srednje dobe iz berlinske i petrogradske knjižnice, kao što iz one naše akademije. A pravi član M. Mesić priobći dosada neštampane izprave, na kojih osnova gori već napomenuta svoja iztraživanja.

V. knjiga starih pisaca hrvatskih, u kojoj su sadržana djela pisana XVI. vieka, Nikole Dimitrovića i Nikole Nalješkovića, a izašla je ove godine, doniela je nov prilog za historiju naše književnosti nove dobe. Prvoga pisca priredio je za štampu pravi član dr. V. Jagić, drugoga pravi član dr. Gj. Daničić, a život Nikole Nalješkovića u uvodu napisa priedsjednik dr. Fr. Rački.

U tom nacrtu napomenuh djela akademije, koja su već sad svakome pristupna. Nu akademija nije prestala pripravljati gradju za

Digitized by Google

druga takodjer djela, koja će tek s vremenom na svjetlo izići. Ovamo ide sabiranje gradje za veliki akademički hrvatski rječnik, što je i prošle godine, ako i uz nepovoljne za taj posao okolnosti, nastavila. Dosada je pocrpljena gradja iz preko 70 književnika prošlih viekova, a osim toga iz ustiju puka — t. j. rieči živuće u njegovih pripovjedkah, poslovicah i pjesmah.

Nadalje zaključi akademija izdati u jednom sborniku sve spomenike odnoseće se na hrvatsku poviest do početka XII. vieka, te je taj posao povjerila priedsjedniku dr. Fr. Račkomu, a da on uzmogne listine i izprave one dobe, koje se čuvaju u Dalmaciji proučiti i pokupiti, poduprla ga je na putovanju, što ga ove god. u tu svrhu preuze.

Da cilj svoj tim sigurnije poluči i stečene inimi narodi znanstvene rezultate na domaće polje prenieti, te u korist našemu narodu obratiti uzmogne, stoji jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti u neprekidnom savezu sa preko 50 različitih učenih akademija, družtva i zavoda, s kojimi svoje radnje izmienjuje; te nam je s veseljem napomenuti, da strani učeni sviet ovomu našemu zavodu mnogo prijateljske pažnje i brižna učestvovanja posvećuje. Od ostalih stupi ove godine s našom akademijom u savez kr. akademija znanosti u Turinu.

Ovaj savez s tolikimi učenimi družtvi donosi za našu akademiju i tu blagodat, što joj odanle rastu učena sredstva. Akademijska knižnica obogati se prošle god. mnogimi strukovnimi djeli i časopisi. Ovom sgodom možemo s radošću javiti, da je akademijska knjižnica tečajem prošle godine skoro do kraja popisana i uredjena. — Izbirka rukopisa umnožena je ove godine sa više kodeksa i listina, to poklonjenih to nabavljenih po priedsjedniku prigodom njegova putovanja Dalmacijom. Naša sbirka rukopisa bit će već sada »in jugoslavicis« najbogatija.

Nemogu ove zgode propustiti, a da se u ime akademije ne zahvalim preuzvišenomu g. pokrovitelju, koj se ovoga svojega gojenčeta sjeti i prošle godine podmiriv sav trošak za izdanje rečenih »izprava ob uroti P. Zrinskoga i Fr. Frankopana«, te pokloniv skupocjenu sliku izradjenu vrstnim kistom domaćega umjetnika Zadranina Franje Drioli-Salghettia, koja nam evo resi ovu dvoranu.

Digitized by Google

Napomenuv dosad samo radostne momente u razvitku jugoslavenske akademije, nemožemo da mukom mimo idemo i nepovoljne promjene što ih u članovih ove godine osjetismo. Tečajem naime godine preminu dopisujući član naše akademije Kapiton Nevostruev, neumorni skupljač i izdavalac starih slavenskih spomenika, koj se u svojih radnjah u dalekoj Moskvi sjećao i našega zavoda. — G. dr. Gjuro Daničić, tajnik jugoslavenske akademije od ono doba, kako je u život stupila, stekao si je, budući priedsjedniku desnom rukom, svojim vještim i točnim poslovanjem toli liepo ime na ovom učenom zavodu, da jugoslavenska akademija bolnim osjećanjem žali gubitak ovoga velezaslužnoga tajnika, koj je tečajem ove godine srbskim ministarstvom za nastavu pozvan na visoku školu u Beograd za profesora slavenske filologije. Nu taj gubitak ublažuje se barma time, što vrli naš akademik nastavlja svoju nčenu radnju na drugom prosvjetnom ognjištu slavenskoga juga, i što kao vriedan član ostaje i odanle u neprekidnoj svezi s našim zavodom. Mene je od akademije zapala čast, da ga u tajničtvu za vrieme zamienim.

O novčanom stanju jugoslavenske akademije koncem g. 1872. čast mi je izviestiti, da je sada njezina zaklada iznosila 298.683. for. Koncem g. 1871. brojila je ta glavnica 292.583 for. dakle je do konca prošle godine ponarasla za 6.100 for. i to što petinom kamata, koji se glasom pravila prilažu glavnici, što darovanimi ili obećanimi dobrovoljnimi prilozi, koje je akademija javljala sa zahvalnošću u novinah, što i ovom prilikom ponavlja.

Prihoda je imala jugoslavenska akademija god. 1872. ukupno 13.273 fr. 2½ nč. Od toga je prihoda izdala 11.291 for. 44 nč. tako da je na tekuću god. prešlo viška 1.971 for. 58½ nč., što polazi odatle, što neka djela stavljena u proračun za god. 1872. nisu one god. bila doštampana. U taj prihod bilježi akademija prvi put sa zahvalnošću zemaljsku pripomoć od tisuć for. saborom doznačenu za izdavanje historičkih i juridičkih spomenika. Koliko i jeste ova pripomoć malena, prihvaća ju akademija tim radje, što je dokazom, da je i narodno zastupstvo voljno podupirati naš zavod, koj sa svoje strane prilaže po koj kamen zgradi narodne prosvjete.

Ako se ova razmjerno malena sredstva, kojimi je jugoslavenska akademija ove izminule godine razpolagala, omjere o njezino naučno djelovanje, kao što je u ovum izvještaju nacrtano, držimo da će nepristran sudac rado priznati, da su ona sredstva za narodnu

Digitized by Google

prosvjetu plodonosno uložena bila. Dao Bog, te radnja naše akademije bila svake godine obilnija i po domovinu nam koristnija!

A obilju i uspjehu ove radnje možemo se tim većma nadati, što se s jedne strane ovomu našemu zavodu od naroda sveudilj dragovoljno žrtve doprinašaju, a s druge strane, što osobitom radosti napominjemo, što se pojavljaju u narodu novi suradnici, sposobni i voljni, da jugoslavensku akademiju okó unapredjivanja domaće prosvjete pomažu.

S toga je ona u svojoj glavnoj, ovih dana držanoj skupštini, izabrav si nakon izminule trogodišnje dobe i opet za priedsjednika dra. Fr. Račkoga, imenovala više dopisujućih članova, koje imam čast u ovoj svečanoj sjednici proglasiti. Izabrani su naime za dopisujuće članove:

I. U filologičko-historičkom razredu: prof. Armin Pavić u Požegi; Čedomil Mijatović u Beogradu.

II. U filosof. pravoslovnom razredu: prof. dr. Franjo Marković u Zagrebu.

III. U matematičko-prirodoslovnom razredu: dr. Gjuro Pilar u Zagrebu i prof. Martin Sekulić u Karlovcu.

Izpravci.

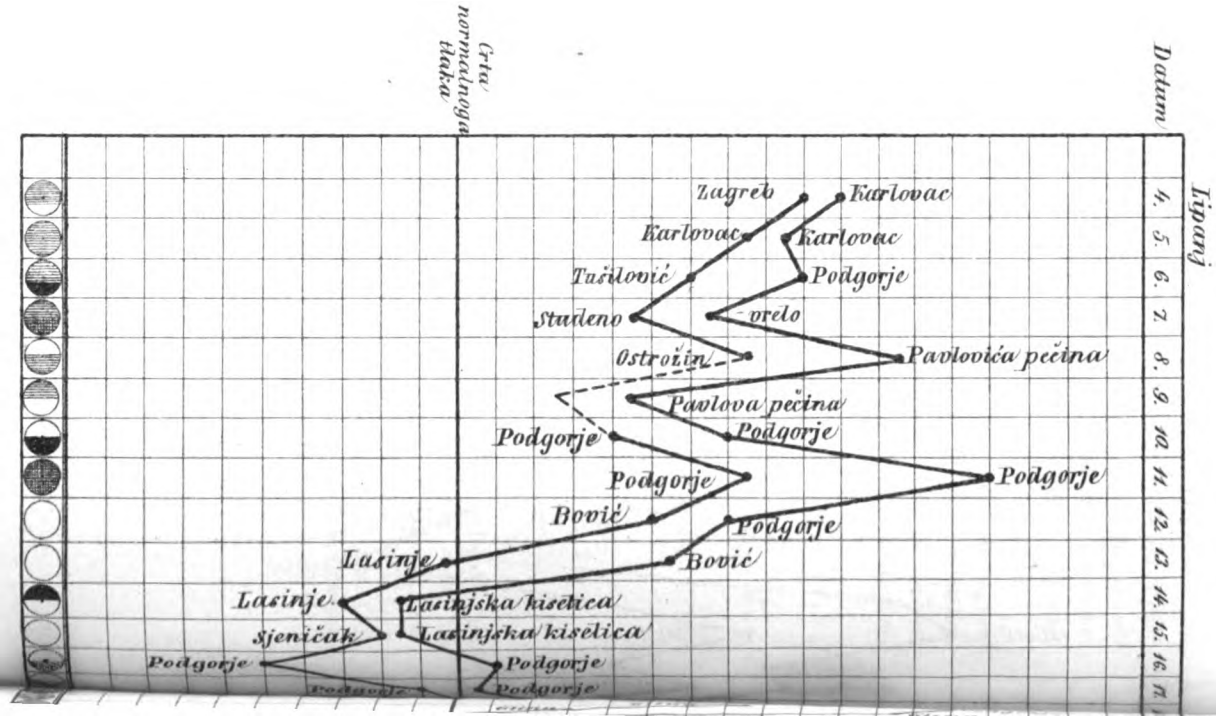
U razpravi „Trećegorje“ pedkralo se njekoliko tiskarskih pogriešaka i to: Na strani 57. u redku 7. ozgora mjesto Korarac stavi Kozarac. — Str. 59. r. 17 ozdola mj. i ezorium . . . eroziom. — Str. 80. r. 17. ozg. mj. Desiguru . . . Deriguzu. — Str. 88. r. 12. mj Maria . . . . pulchella. — Str. 110. r. 11. ozg. mj. Bović ima stajati Bekića vrelo. — Str. 131. *Melania Escheri* nedolazi u Dubranjcu kako je u popisu pogrešno naštampano. — Str. 171. u skrižaljci na koncu mjesto — duplicata . . . Nassa duplicata.

Digitized by Google

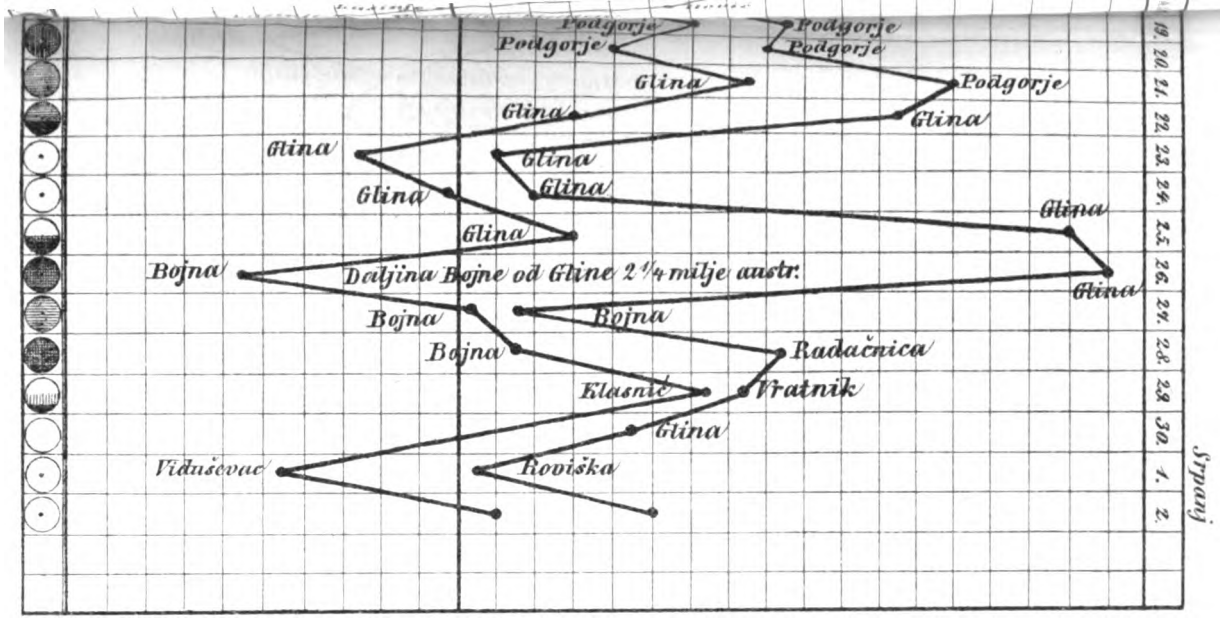
Digitized by Google

Dnevna Maxima i Minima tlaka

izražena slomljenima crtama.



Digitized by Google



⊙ Jasno ○ Vedro ◍ Vjetar ◍ Kiša ● Oblačno.

Digitized by Google

Digitized by Google

RAD

JUGOSLAVENSKE AKADEMIJE

ZNANOSTI I UMJETNOSTI.

Knjiga XXVI.

U ZAGREBU 1874.

U KNJIŽARNICI FR. ŽUPANA (ALBRECHTA I FIEDLERA) NA PRODAJU.

Digitized by Google

Dionička tiskara u Zagrebu.

Digitized by Google

Sadržaj.

	Strana
O postanku bilinskih sustavah po njihovu kronologičkom redu od dra. J. Šlossera Klekovskoga	1
Nom. sing. masc. na **o** i na **e**. Od dra. Gj. Daničića	53
Prilog za istoriju komparativa u hrv. ili srpskom jeziku. Od dra. Gjure Daničića	64
Povjestnička iztraživanja o Hrvoji velikom bosanskom vojvodi i spljetskom hercegu. Od Šime Ljubića	74
Pisan spomenik iz dobe hrvatskoga vojvode Branimira.	
I. Razprava Šime Ljubića	93
II. Razprava dra. Franje Račkoga	103
Fizika atoma i moleküla. Od M. Sekulića	109
Iztraživanja u pismarah i knjižnicah dalmatinskih	153
Najnovije geografske publikacije o Balkanskom poluotoku. Od dra. P. Matkovića	189
Njekoje važnije okamine iz Pokupskoga trećegorja	215
Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti početkom g. 1874. .	217
Izvodi iz zapisnika jugoslavenske akademije	221

Digitized by Google

Digitized by Google

O postanku bilinskih sustavah po njihovu kronologičnom redu.

Od pravoga člana jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti

Dra. Josipa Šlossera viteza Klekovskoga.

Čitano u sjednici matematičko-prirodoslovnoga razreda 21. svibnja 1873.

Uvod.

Cjelokupno se je bilinstvo u staroj davnini prvi put dielilo s gledišta dvojake koristi, što ju biline ili pružahu ljekarstvu, ili što davahu hranu ljudem i životinjam.

Tako razdieli već Theophrast biline, koje je on opisao, u onakove, kojih se lišće ili sjeme za hranu upotrebljavaše, i u onakove, koje su liekonosne. Dioscorides razlikuje biline mirisave, liekovite i vinorodne (za prigotavljanje vina služeće). Sve ostale, u ova tri reda neuvršćene biline, koje inače rastu po poljih, livadah i putevih, smatrale bi se, ako nebi osobitošću svojega oblika na se pozornost privukle, nevriednimi svakoga uvaženja.

Čini se, da nije Aristoteles onaj sravnjujući način, kojim se je služio u životinjarstvu, takodjer i u bilinstvu rabio; jerbo da se je taj velikan u svojih biljarskih spisih, koji zali bože do nas nedoprieše, njim služio, to za sigurno nebi taj način njegov ljubimac i učenik Theophrast zabacio bio.

Mnoga stoljeća poslie toga počivahu ovi spori zametci obastrti gustom tminom, koja za onda ljudstvo obavijaše, dok jim u srednjem vieku u sjevernoj Europi nesinu sunce života, koje, budeć ih iz duboka sna, akoprem polagano, to ipak silno im pospješi razvitak.

Ali ti štititelji (njegovatelji) ljubke cvietane, akoprem veoma različni od svojih starovjekih predšastnikah točnošću iztraživanjah, požrtvujućom marljivošću, kojom potraživahu i one biljke, za koje se je mislilo, da ljudstvu nikakove neposredne koristi nedonašaju, nekrenuše drugim putem u toj znanosti, već neopisivom njegom

Digitized by Google

(nježnošću) obradjivahu od predjah jim zabaštinjeno gradivo. — U tom se povedoše strogo za starimi Brunfels, Bock, Fuchs i m. dr., kojih biljarstva pokazuju čudnovatu smjesu valjanih sobstvenih iztraživanjah i ostavljenih jim predsudah; premda su biline u samoj chaotičkoj smjesi po izvanjskoj i slučajnoj, a često samo i prividnoj sličnosti poredjivali. Manjkalo je načelo valjana razlučivanja, te zato niti se nije ni čuditi, kada se n. pr. pod obćenitim imenom „Djetelina“ (Trifolium) svakovrstnih trolistnatih bilinah zajedno nadje, koje, osim toga, što im je lišće trojno, inače malo zajedničkoga imadu, kad što n. pr. Cecelj (Oxalis), Trolistina (Menyanthes) itd.

Prvi, koji je kušao nješto potanju, dakako još medjusobnimi odnošaji veoma različitu poredbu izvesti, bio je Caspar Bauhin (1560—1624). Njegovi redovi jesu sliedeći: 1. Trave (Gramina); — 2. Lukonoše (Alliaceae); — 3. Povrće, a medju njim: Krstašice (Cruciferae) i vrsti Štavalja i t. d. — 4. Sucvietke (Compositae) i Štitonoše (Umbelliferae); — 5. Otrovnice, medju njimi: Pomoćnice (Solaneae), Makovnice, (Papaveraceae), Kozlac (Arum), Kukurick (Helleborus); 6. i 7. Liepocvietke, kao n. p. Naprstak (Digitalis), Krika (Anagallis); Ljubica (Viola); Pljuskavica (Hypericum); Usnjače (Labiatae) i t. d.; — 8. Zavijuše — Slakovice (Convolvulaceae), Lubenjače (Cucurbitaceae), Jabučnjače (Aristolochieae), kao što Tetivika (Smilax), Pavitina (Clematis) i t. d.; — 9. Sočivnice (Leguminosae); — 10. Vlasnjače (Plantae capillares), kao n. pr. Papratice (Filices), Mahovi (Musci); Gljivnice (Fungi), Resine (Algae); — 11. i 12. grmlje i drveće.

Ovo i još mnoga druga slična razdieljenja nemogu se smatrati pravimi bilinskimi sustavi, koji zahtievaju, da načelo razdiobe bude jednako i da se temelji na znacih, koji su na bilinah vidivi i zbilja s njih uzeti. Pomisao pako, da se bez dosljedne poredbe veliko bilinsko carstvo niti pregledati, niti korišću obradjivati može, jest ta, koju Linné „dobom pravoviernih biljarah“ označuje.

Od Caesalpina pa do danas izumiše najslavniji biljari svoga vremena silu takovih sustavah. Ti osnovatelji zadobiše medju vještaci te struke bud slabo, bud podpuno priznanje, a njihovo usavršivanje stupalo je jednakim korakom sa znanošću. Ove sustave možemo najsgodnije u ova tri glavna diela dieliti; i to: I. na umietni, II. naravni, a III. naravno-filosofični sustav.

Umietnim sustavom nazivamo onaj sustav, kod kojega jednu ili njekoliko pojedinih potrebitih čestih biline izaberemo za podlogu razdiobe, te neprekidnim

Digitized by Google

pogledom na nje, sve biline u višje ili nižje razdiele slažemo i dielimo.

Naravnim pako smatramo onakav sustav, koj je sastavljen upotrebljivanjem svih mogućih značajevah to vanjskih, to nutarnjih bilinskih ustrojah, sa više ili manje vrstnim razredjivanjem.

Po tom valja, da naravni sustav sve biline jednim i nerazriešivim vezom veže, i postupice da se od jednostavna k sastavljenu, od manjega k većemu ili obratno, ali vazda u neprikidnom redu, kreće.

Medju ovima dvima vrstima sustavah imade i prelazah, najme sustavah, koji nisu strogo umietni, već koji govore o bitnoj sličnosti i jednakosti, a tim gledaju na više ustrojah koji k ukupnosti mnogo doprinose.

Najzad pako naravno-filosofični (proumljivi) sustav zove se onaj, koj kod razdiobe neuzimlje samo u obzir zorne biljege, već koji takodjer sadržaje njeku označenu osnovu, njeko razmatranje bilinah, koje se imade po prirodnih pojavih tvoriti i odlučiti.

I. Umietni sustavi.

Kada se je stalo biljarstvo u osobitu znanost razvijati, tada se je već ujedno kušalo biline sustavno dieliti; jerbo čim se je broj poznatih bilinah točnim i pomnim iztraživanjem i povećimi putovanji i po odaljenijih stranah svieta umnažao, tim se je većma osiećala potreba, da biline valja u njeki red sloziti, da se tim lakše uzmognu tražiti i naći.

Prvi je bio Conrad Gesner (1516—1565), koji je izumio umietni bilinski sustav i koji je uztvrdio, da najsigurnije razlučenje valja tražiti u cvietu i plodu. Spomena je vriedno i to, da mu je sretno za rukom pošlo, mnoge vrsti bilinah, koje u velikoj smjesi medju sobom nebijahu niti prispodabljane niti poredane, po općih stanovitih znacih u obuzetnije rodove složiti; nu to se sve ipak sbilo izkustvom i na temelju vanjskih razmatranjah i opažanjah.

Kao prvi umni biljar i u njekom pogledu kao pravi umni sustavoslovac obće je priznan Toskanac Caesalpin (1519—1602), budući da je on za razdiobu bilinah stalna i po njegovu mnenju ne promjenljiva načela ustanovio. On je dielio biljevske ustroje na glavne i uzgredne, te je k prvim brojio korien i sieme, a k drugim cviet i oblik ploda u obće. — Po dugotrajnosti koriena dielio

*

Digitized by Google

je on bilinstvo u prvom redu na zelje, grmlje i drveće, od kojih ove dvie zadnje vrsti opet po položaju klice na 2, a zeljasto bilje na 15 redovah, pri čem se je on na pritomnost i nepritomnost cvietakah, a osobito na značaje ploda obazirao, te je ujedno jedno- i dvosupne klice kako valja uvažio.

To je doista bio velik napredak u biljoznanstvu i taj bi se biljevni sustav još bolje usavršio bio, samo da nije bilo razdiobe na zelje, drveće i na grmlje.

Njegov prvi nasljednik bio je Englez Morison (1620—1683), koji je negledajuć na odnošaje siemena i klice, već naprotiv pako obzirajući se na vanjski oblik bilja, te tako stavljajuć veću važnost njihovu razmatranju, nego što je to činio Caesalpin, čitavo bilinstvo, i to osobito po cvietu i plodu, u 18 redovah razredio. — Robertus Morison: Plantarum historia universalis Oxoniensis, seu herbarum distributio nova per tabulas cognationis. Oxonii 1672, fol.

Poslie Morisona pojavi se Ivan Ray (1608—1705), takodjer Englez, sa svojim izumljenim sustavom, po kojim on biline razdieli po kakvoći (naravi) ploda, siemena i supnicah i ujedno pogledom na cvietke i na ucvast (inflorescentia), u 33 reda, što mu je bar dielomice za rukom pošlo, budući da je skoro svagdje veliku važnost stavljao na ukupni vid biljevskih hrpah. Nu jedino je sažaliti to, što je pridržao predšastnika si Caesalpina glavnu razdiobu na zelje, grmlje i drveće.

U toj razdiobi na 33 reda, a još više u podrazdielih, opaža se množina naravnih rodovah, kao što se to ovdje ondje, lasno po nazivih uvidja.

Ta 33 reda jesu ova:

1. Resine (Algae); — 2. Gljive (Fungi); — 3. Mahovi (Musci); — 4. Papratice (Filices); — 5. Jednohaljinice (Apetalae); — 6. Ravnolatice (Planipetalae); — 7., 8. i 9. Koturače ili Sucvjetke (Discoideae); — 10. Štitonoše (Umbelliferae); — 11. Broćine (Stellatae); — 12. Porečnice (Asperifoliaceae); — 13. Usnjače (Verticillatae, Labiatae); — 14. Mnogosjemke (Polyspermae); — 15. Jabučnjače (Pomiferae); — 16. Bobuljače (Bacciferae); — 17. Žabnjače (Ranunculaceae); — 18. Jednolatičnice (Monopetalae); — 19. Dvo- trolatičnice (Di- ad Tripetalae); — 20. Peterolatičnice (Pentapetalae); — 21. Mohunjače (Siliquosae); — 22. Sočivnice (Leguminosae); — 23. Prašnatice (Stamineae); — 24. Nepravione (Anomalae).

Digitized by Google

Ostalih 9 redovah sadržaje opet razdiobu drveća i grmlja. — *Vidi Joannis Rayi methodus plantarum nova synoptica in tabulis exhibita. Lond. 1682, emendata et aucta Lond. 1703.*

Ray je bio prvi, koji je točno označio razliku jedno- i dvosupnicah (Mono- et Dicotyledon.), u čem mu je put pokazalo Malpighijem poduzeto i, u koliko se dalo, točno izvedeno razudbeno protraživanje.

Za njim se povedoše njegovi nasljednici biljari Boerhave, Haller i Wachendorf, osobito pako Magnol, koji je biljevne sustave onakove uredjivao, koji su već bili osrednjom stvarju medju umietnimi i naravnimi; dapače većinom su naravni bili, a osobito onaj sustav, kojega je Magnol sam izumio.

Godine 1690 i 1693 izadje u Lajdenu novi biljevni sustav P. Herrmanna (1640—1695), po kojem razdieli bilinstvo po sastavbi ploda, sjemena, cvietakah i po obćenitom vidu, na 25 redovah.

U isto vrieme iznese na vidjelo Camelli svoj sustav, koji po kakvoći klopacah ploda 7 redovah uredi, u kojih je sve dotada poznate biline navadjao, te tada ujedno postavio posebne hrpe, koje su prilično točno omedjene bile.

Znatno je više za bilinsko sustavoslovje radio i doprineo Quirinus Bachmann, obće Rivinus nazvan (1652—1722), koji je prvašnja načela znatno povećao i preinačio, a to osobito u svojih u Lipskom u 3 izdanjih izašlih dielih pod naslovom: *„Aug. Rivini Introductio generalis in rem herbariam.“ Lipsiae 1690, 1696, 1720.*

Najveća njegova zasluga jest ta, što je dotad poprimljeno razdielenje na drveće i trave dokinuo, i što je osim toga k biljegam ploda i siemena, što je uključivo služilo za razredbu, takodjer i biljege cvieta pridodao, te na temelju toga po pravilnosti i nepravilnosti i po broju laticah, a ne manje i po tom, da li je vienčić jedno- ili višelatičan, ustanovio 18 redovah, koje je on onda po plodu na razrede dielio.

Najveća pako hvala u tom ide Josipa Pittona, nazvana po rodnom mu miestu „Tournefort“ (1656—1708), koji je najzaslužniji od predšastnikah Linné-ovih i kojemu ova znanost imade zahvaliti svoj veliki napredak.

On uredi takodjer jedan sustav, po kojem ipak — žalibože — bilinstvo dieli na drveće i trave, ova dva glavna diela opet naprama tomu, da li bilina imade vienčić ili ne; zatim po obliku i po broju laticah t. j. da li je vienčić jedno- ili višelatičan, u 22 reda, koje redove dieli kod javnocvietakah (Phanerogamae) po tom, dali je

Digitized by Google

plodnica prosta, da li s čaškom srasla; onda po obliku ploda i dielomice po inih odnošajih; — kod tajnocvietakah (Cryptogamae) pako po položaju plodovah u razrede.

Ovo razdielenje bilo je umietno, nu ipak u nječem s naravnim srodno, te bi se ovaj sustav bio jamačno do veće savršenosti popeo, samo da nije bilo one glavne razdielbe na drveće i trave, a to bi se bilo tim većma obistinilo, budući da je on prvi u svojem sustavu najtočnije označio pojam roda i vrsti.

Ujedinjenjem Herrmannova plodnoga sustava sa Tournefortovim i Rayevim i najtočnijim razlikovanjem jedno- i dvosupnicah uvede Boerhave novi svoj vlastiti sustav te ga po odnošajih cvieta i ploda razstavi na 33 reda.

Od manje je važnosti sustav Petra Magnola prof. u Montpellier-u: — *Pet. Magnol- Novus character plantarum in duos tractus divisus, opus posthumum a filio Antonio editum. Monspel. 1720.* — i to sustav umietni porazdieljen u 15 redovah obzirom na oblik vienčića i čaške, odnosno ocvieća (Perigonium).

Odkada se je stalo biline dieliti i razlikovati po spolu, te odkada se počela ta po razredbu bilinstva toli važna stvar zbilja i upotrebljavati, odtada je umietno razdieljivanje bilinah postalo čisto drugom naukom. Već oko god. 1600 upoznade Čeh „Zaluziansky" veliku važnost tih ustrojah i upozori na to tadanje biljare, ali malo hajahu za to njegovi suvremenici te struke. Tek poslie 100 god. priznade Camerarius prof. u Tubinzi pokusi na dvodomih bilinah (1694), a 6 god. poslie njega Burghardt iz Wolfenbüttela veliku važnost tih spolnih ustrojah, te jih korišču upotrebljavahu kao najznamenitije točke kod razdiobe, i kao takove najvruće preporučahu i svim ostalim ustrojem predpostavljahu. Pomenuti Camerarius pogrieši u svojem sustavu isto tako kao i Caesalpin, najme dieleć bilje na drveće i trave i pri tom se varajuć, da je trajanje stabljike bitna razlika i kod bilinah, koje su u svih ostalih svojstvih po gotovu slične. †

Nu na svu sreću on je bio zadnji, koj je na to važnost stavljao. Veleumnom razpravom Vaillanta „de nuptiis plantarum 1718" pobudjen i po svojih već predšastnicih, Zaluzianskom i Burghardtom na veliku važnost spolnih ustrojah bilinskih upozoren, sastavi neumrli Linné (1707—1778) svoj spolni sustav, koji se je izmedju

† *Jos. Hen. Burghardt epistola ad Leibnitzium, qua characterem plantarum naturalem, nec a radicibus, nec ab aliis partibus plantarum minus essentialibus peti posse, ostendit. Wolfenb. 1702.*

Digitized by Google

svih umietnih sustavah najviše dopao i za svoga vieka nepromienljivim pričinio. Svoja prva nagovještanja odkri on već god. 1731.. a podpuno izdade pako tekar 1737.

Akoprem je Linnéov sustav svim strukovnjakom i većini neviežah poznat, to ću ga ja ipak ovdje bar u kratko nacrtati.

Kako poznato, postavi Linné po odnošaju prašnikah 24 reda, i to prvih 10 po broju (1—10) dvospolnih cvietakah; — 11 red dvospolnici sa 11—19 prašnikah; 12. i 13. red dvospolnici sa više od 20 osebnih prašnikah, koji su kod 12. reda u čaški, a kod 13. pako u ložiutaknuti; — 14. i 15. red sadržaje biljke sa 4 ili 6 osebnih prašnikah, od kojih su uvjek 2 kraća od ostalih; — 16, 17. i 18. red sadržaje biljke dvospolne, kojih su niti u 1, 2, 3 i u više snopićah srasle; — 19. red opet dvospolne biljke, kod kojih su prašnice u cievčicu srasle, kroz koju ide vrat; — 20. pako razred sadržaje opet dvospolne biljke, kojih su prašnice s vratom ili njuškom srasle; — na 21. i 22. red spadaju biline odieljenih spolovah (mužki i ženski spol) u raznih cvietcih istoga roda i vrsti; i to kod 21. reda spol odieljen (t. j. jedni mužki jedni ženski) nu na istom stablu, a kod 22. reda spol opet odieljen, ali na raznom stablu; — 23. red gdje su cvietci i jednospolni i dvospolni nu na istom stablu.

Razredi su u većini redovah po broju vratovah i njušakah, a dielom po plodu i prašnicih sastavljeni.

Prem da Linné kod razdiobe nije na srodne odnošaje, nastajuće po vanjskom vidu i nutarnjem sastavu, t. j. što nije na physiologičke i anatomičke odnošaje nimalo pazio, to je ipak i nepazeć na to, njekoliko redovah njegova sustava sasvim naravski izpalo.

Tako n. pr. na 12. red spada poveći dio Ružaticah; na 13. red Žabnjačah; na 14. red stranom Usnjačah, stranom Strupnikovicah; — na 15. red sve Krstašice; — na 17. red veći dio: Sočivnicah, Sapanovacah, Krestušacah, na 19. red sve Sucvjetke. Isto tako spadaju na 5. red sve Štitonoše; na 20. red sve Kaćunovice; — sve Ždralovnice i Slezovnice na 16. red; — a jednosupke na 3, 6. i 9. red. — Linné je prvi svakoj bilini dao njezino r o d n o i m e i i m e v r s t i, tako, da svaka biljka počam od Linnéa dva imena imade.

Akoprem se je Linnéov sustav izmedju svih dosad izašlih sustavah najviše odlikovao, i to nesamo savršenošću njegovih načelah (pravilah) i dosljednom izvodbom njihovom, nego takodjer, i to osobito, neizmierno brižljivim i točnim poredanjem svih do tad poznatih bilinah u taj sustav, koje od ovo doba u točno obilježene i

Digitized by Google

ograničene rodove razporedane i stegnute bijahu, čim je osobito olakšana praktičnomu biljaru, a ponajviše početnikom, potražba bilinskih imenah — to je ipak bio sa više stranah napadnut; najme predbacivahu mu onu prestrogu razdiobu pojedinih rodovah poradi nepravilnih odnošajah spolnih ustrojah naprama njihovu srodstvu, a osim toga takodjer i njeke nedosljednosti polazeće od diobe dvoložnicah. —

Osim toga se je opazilo i to, da nije biljevnomu sustavu samo ta svrha, da olakša posao, kako će se bilina naći po naznačenu opisu, već i ta, da slične i jednake biline zajedno poreda.

Ovomu zadnjemu zahtjevu nezadovoljava dakako Linnéov sustav u mnogom, a i prvomu baš ne posve. Budući da se najme značajke redovah na jednom jedinom bilinskom ustroju — najme na mužkih plodilih — osnivaju, s toga često biva, da se biline, koje su medjusobno u svakom obziru veoma slične, radi jednoga ili više prašnikah više ili manje jedna od druge luče i da bivaju u sasvim različite redove uvršćene.

Dapače je kod iste vrsti često i broj prašnikah nejednak, pa se takova nepravilna biljka u sustavu niti naći nemože. — Nu sasvim tim je ipak taj sustav poradi svoje lahke preglednosti i spretnosti u obće dobro uspjeo, samo se je nastojalo popraviti one mahne, koje se uvukoše kod izvadjanja načelah. U ostalom bilo je i takovih ljudih, koji su na samo načelo radi nestalnosti broja spolnih ustrojah napadali, i to ponajviše na 23. red. — Thunberg porazdieli dvoložnice po broju prašnikah na ostale srodne redove.

Smith i Sprengel htjeli su samo tad dvoložnice uvažiti, kad bi bilo ocvieće kod obajuh spolovah različito. Persoon ukinuo 18. i 23, a Horneman 11. i 23. red. Villars i Brotero poredaše redove samo po broju prašnikah bez obzira na njihov medjusobni odnošaj. — Liljebald sdruži bilje od 7 do 10 Linnéova reda u jedan, a isto tako 11, 12 i 13, te razdieli bilje od 18, 21, 22 i 23 u ostale redove po zbiljnom broju prašnikah.

Wildenow ukine najnaravniji red Linnéova sustava, i to 19 red: suprašničje (Syngenesia), te biline toga reda uvrsti medju one 5. pa ujedno razdieli on 24. red u 15 razredah, koje je Schreber kasnije na 6 razredah sveo.

Jedan od najznatnijih protivnikah Linnéovih bio je Haller (1708—1777), koji se je Linnéovu sustavu razlozi valjanimi za izumljene već sustave i za one, koji će tek nastati, opirao, veleć, da niti prašnici, a baš niti pestići, nemogu sustav osnovati bez obzira na ostale

Digitized by Google

česti i njihove medjusobne odnošaje. Na to on sam sastavi jedan sustav, po kojem cielo bilinstvo na 15 redovah dieli. Nu ali se i taj može, kao i svi dosadanji, veoma malo naravnim nazivati, prem da se je kod te razdiobe osvrtao doduše na većinu ustrojah, ali ipak ne na sve valjano. Nepazeć na to, ipak se tim barem u nječem unapredjivala izradba umietnoga sustava.

Haller je prvi odiel svoga sustava raztvorio na prama tomu, da li imade prašnikah ili ne, te se je po tom cielo bilinstvo raztvorilo u 2 odiela, najme u tajnocvietke i javnocvietke. On se je u drugom glavnom odielu (Phanerogamah) obazirao na broj prašnikah pogledom na vienčić i ocvieće, onda na njihovu daljinu, na broj supnicah, na utaknuće vienćića ili ocvieća naprama plodnici. Pododiele osnovao je on na veoma raznih odnošajih ucvasti (inflorescentia), ploda i siemena i kušao po ovom tim načinom dobivenom umietnom obrazcu bilinske hrpe tako poredati, da svaka medju dvima srodnima bude. Nu ta smjesa umietnoga i naravnoga načina nebijaše nikada u biljarstvu upotriebljena, a baš ni uvažena.

Veliki protivnik Linnéov Lorenc Heister usudio se je čak odricati mu i zaslugu, da on nije samostalno i izvorno svoj sustav izumio a baš niti izradio, držeći ga kradiknjigom Burkhardtovim.

Isti je pokušao izvesti svoj vlastiti plodni sustav, kojemu uzeo za podlogu Rivinov i Herrmannov sustav; ali mu je bio samo u toliko zanimiv i vriedan, u koliko je imao njekoliko istinitih stavakah, te tim se mogao jako malo radovati obilnu prihvatu. Vidi: *Lor. Heister: Syst. plantarum ex fructificatione et regulae de nominibus plantarum a Linneanis longe diversae. Helmst. 1748.* —

Veoma čudnovat, te podpuno nevaljan i loš biljevni sustav jednostavnu umietnu razredbu izdade Sauvages prof. u Montpellieru; i to je uredio po položaju i obliku lista; ali na svu sreću bilo mu je što i Heisteru s' njegovim sustavom. *Vidi: Francois Boissier Sauvages: methodus foliorum seu plantae florae Monspel. juxta foliorum ordinem. Hag. 1751. 8.*

Nakon njekoliko godinah pokuša David Meese po primjeru Magnola, Raya i Boerhava stvoriti razdiobu redovah po supkah. — D. Meese: Plantarum rudimenta, seu methodus ducta ex differentia seminum cotyledonum 1763. 4. Isto tako je kušao Jakov Wernischek po cvietu, i drug mu Gleditsch — (J. Gottlieb Gleditsch. Syst. plantarum a staminum situ. Berol. 1764.) — a nemanje i Moench po prašnicih sustav stvoriti, od kojih se je

Digitized by Google

onaj Gleditschev u toliko dopao, što ga je Borkhausen preinačio i popravio. †

Za dokaz, da i najumniji muževi u praktičnoj satvorbi vele pomno razsudjenih i valjanih načelah nisu vazda najsretniji, želim pod konac nabrajanja najvrstnijih umjetnih bilinskih razredabah navesti i Gaertnerov karpologični (uzplodni) sustav, da se vidi, da isti od najvažnijih bilinskih ustrojah, najvećim oprezom umjetno sastavljeni sustav nezadovoljava zahtjevom, koji se punim pravom od svakoga prirodopisnoga sustava tražiti mogu, pače i moraju.

Gaertner je dielio u svom sustavu javnocvietke (Phanerogamae) po supkah u 4 reda: najme na: bezsupnice (Acotyledoneae); — jednosupnice (Monocotyledoneae); — dvosupnice (Dicotyledoneae) i na mnogosupnice (Polycotyledoneae).

Prvi red sastojao je iz ovih redovah: Porožnica (Chara), Teglica (Ruppia), Žabokrečina (Zannichellia), Voga (Zostera) i Kijak (Zamia), i njim sličnih povodnih bilinah.

Jednosupnice razpadahu se po položaju ploda napram cvietu u 2 reda, od kojih je prvi sačinjavao s gornjim plodom, po tom da li je bilo bielanca ili ne, opet dva podreda. — Dvosupnice su se dielile takodjer u redove s dolnjim i s gornjim plodom.

Prvi red se je razpadao po položaju klice u 4 podreda; a dvosupnice drugoga reda t. j. s gornjim plodom sačinjavahu po položaju klice 4 višje hrpe, onda po tom, da li je bielanca ili ne, 12 nižjih hrpah. — U redu mnogosupnicah (Polycotyled.) bijahu rodovi bor ili jela (Pinus), Čepres (Cupressus), Grbica (Lepidium), pleme Korienjače (Rhizophorae) itd., što je veoma šaro i raznoliko izgledalo. Jerbo razmatrajuć točno taj u istinu velikom i uvaženja vriednom dosljednošću sastavljeni sustav, sa čudom opazit će strukovnjak, da su veoma srodne, jednomu te istomu plemenu pripadajuće biline, po svem sustavu razbačene, a naprotiv tomu, da su one hrpe i rodovi, koji su manje medjusobno srodni, dapače nimalo srodni, liepo jedni uz druge poredani, u opće opaziti će ovo nepregledno komadanje, napram kojemu se iz šarenih krpah sastavljena odora lakrdijaševa ukazuje kao njeko skladno cielo. Nu sasvim tim mora ipak svaki nepristrani strukovnjak priznati, da je ovaj način sam po sebi, nesudeći ga s praktičnosti njegove i nedosljednosti, sasvim

† Conrad. Moench. Methodus plantas hort. botan. et agri Marburgiensis a staminum situ describdi. Menarb. 1794.

Digitized by Google

s Linnéovim ravan, jerbo se njegova razdioba oslanja o sravnjivajuća raztvorbena iztraživanja, koja je kasnije Jussieu za svoj naravni sustav upotrebiti mogao i po svoj prilici i upotrebljavao.

II. Naravni sustavi.

Kô što je već rečeno, već su mnogi izmed gori navedenih sustavoslovacah načelo naravnoga sustava nesamo naslućavali, nego i svoja mnenja o tom izjavljivali, kao što to osobito Magnol čini, kadno u svojem: „Prodromus historiae generalis plantarum. Montpel. 1689“ ovako kaže: „Ja sam mislio medju bilinama njeku srodnost naći po stupnjih po kojih bi se mogle biline u razna plemena, kao životinje redati. Ova sličnost medju životinjami i bilinami pružila mi je priliku biline u točna plemena slična plemenom ljudih staviti, pa budući da mi se je činilo nemoguće, biljege ovih plemenah samo vaditi iz djelovah ploda, to sam izabrao one dielove bilinah, koji najznamenitije karakteristične znakove pružaju, kao n. pr. korien, stabljika, lišće i sieme; u mnogih bo se bilinah nalazi velika sličnost, dapače srodnost, koja se niti nepokazuje promatrajuć pojedine dielove, nego iz cjelosti; dà njeka očevidna srodnost, koja se riečmi izraziti neda, kako se to u rodovih Turicah (Agrimon.) i Petoprstnjačah (Potentillae) vidi, koje bi svaki biljar zbilja srodnimi držao, premda se korienom, lišćem, cvietom i sjemenom razlikuju, pa i nedvojim, da se nebi mogle biljege plemenah iz prvih supnicah klice uzeti, kada ova probije iz siemena. Ja sam se s toga držao reda onih bilinskih dielovah, koji najznatnije razlučne znakove plemenah pružaju, te nesteżući se na pojedine dielove, često sam ih više ujedno promatrao.“

Na temelju ovdje navedenih načelah nabrojio je Magnol u istinu 76 takovih naravnih plemenah, koja su, kako se kaže, po značajih uzetih iz svih članovah dotičnih plemenah sastavljena, a naročito bijahu ovi značaji uzeti iz cvieta i plodovah. Isto je tako i Linné izrekao mogućnost, dapače neodoljivu potreboću, da se takav naravni sustav sastavi. On veli najme u svom dielu „Philosophia botanica n. 206“ ovako: „*Methodus naturalis hinc ultimus finis Botanices est et erit,*“ pa u svojoj razdiobi bilinstva na strani 485 kaže: „*Primum et ultimum in Botanice quaesitum est methodus naturalis. Haec adeo a Botanicis minus doctis vilis habita, a sapientioribus vero tanti semper aestimata, licet detecta nôndum. Diu et ego circum eam inveniendam laboravi, bene multa, quae adderem, obtinui, perficere non potui, continuaturus dum vixero.*“

Digitized by Google

Tako je rekao i pisao Linné, ali se ipak bojao takav sustav stvoriti, pa i ista nanj odnoseća se pravila potražiti. On je doduše poznavao množinu naravnih plemenah, ali mu se, kako napominje Giesecke, nije mililo gledati, kada bi jih tko stao označivati. U svojoj „Philosophia botanica" navadja Linné 68 naravnih biljevnih plemenah, koja se većinom temelje na njihovoj vanjskoj podobi i na obćem srodstvu, pače je god. 1764—1771 i predavao o naravnom biljevnom sustavu, u kojim je samo do 60 naravnih plemenah naveo i razjasnio.

Najzagonetnijom zagonetkom u duhu toga punim pravom najslavnijega muža izmedju svih razredjujućih prirodoslovacah jest ta, što on, akoprem nabrojiv mnoge tisuće naravnih bilinskih rodovah, nije htio tražiti nikakovih naravnih hrpah, koje su veće vriednosti nego li vrsti i rodovi, dočim je nje u životinjskom carstvu zbilja nabrojio i označivao.

Ta njegova diela, vazda tajnimi držana, izdao je tekar poslie njegove smrti Adrian pl. Royen u Lajdenu. On je glavne razdiele dielio po supnicah, nu u ovom sustavu, koji je imao biti naravan, bilo je po manje razdielah a i istih plemenah, koja su bila po umietnom sustavu označena, a kadkada i veoma nedostatno omedjena, pa upravo ta nedostatnost i površnost bila je povodom, što su kašnji sustavo-prirodoslovci u obće začeli dvojiti, da li je taj posao u istinu Linnéov bio.

Ljudevit se je Gerard, kao stari starac, bavio veoma marljivo naukom o naravnom srodstvu bilinah, premda mu ipak nije bilo sudjeno, da u tom pravcu svomu trudno stečenu izkustvu, sastavbom naravnoga bilinskoga sustava veliku važnost i cienu pribavi. Naprotiv uredio je Scopoli sustav naravni, koj nije bio svestrano uredjen i bez prigovora, te je u njem po njekoj čudnovatoj i u istinu zazornoj domisli, svakomu ne vazda sretno sastavljenu plemenu ime kojega slavnoga biljara nadjenuo. †

U ostalom valja ove sve dosad navedene sustave, koji bi morali biti naravni, samo pripravom za pravi naravni sustav smatrati, te bi valjalo ponajprije stalna načela ustanoviti, po kojih bi se imao naravní bilinski sustav načiniti; pa bi prema tomu najglavnim načelom bilo to, da se pri razredbi bilinah po naravnom sustavu oni rodovi koji bi u najvažnijih svojih ustrojih veliko sudarenje pokazivali, u jedno pleme uvrsti. Ovo se sudaranje može na njeki mali ili veći broj biljevnih ustrojah odnositi. Tada je nastalo pi-

† I. Scopoli. Fundamenta botanica praelectionibus publicis accommodata 1783.

Digitized by Google

tanje, koji su to ustroji, na koje bi se kod sačinbe plemenah baš gledati moralo, ili u čem bi se poglavito rodovi sudarali i sudarati morali, ako bi se htjeli u pleme uvrstiti? — Na ovo se je pitanje dotle odgovorilo, da čim je koji stroj s fiziologičnoga gledišta važniji, da je takogjer i njegova važnost za sastavljanje biljevnih plemenah tim prikladnija. S toga su oplodjujući ustroji od veće važnosti, nego li vegetativni, jer ovi imadu više podredjenu vriednost, akoprem su u mnogom slučaju i odlučni. Na svaki način od njih odvisi obćeniti oblik (Habitus) biline, koji se i onako više ili manje u obzir uzeti imade.

U pogledu pako reda razredbe, u kojem bi ustroji po stupnju svoje važnosti za ista plemena jedan za drugim slieditи imali, to pripada svakako prednost siemenu, osobito s gledišta na narav klice: k siemenu pridolazi plodnica (ovarium) i uzplodje; manje je važna ucvast, koja je često i u plemenah različita. Izmedju vegetativnih ustrojah valja osobito paziti na lišće i pališće.

Po ovakovih izviestnih načelih sastavljen sustav bio je tekar po parizkom akademiku Mihajlu Adansonu (1727—1806) na svietlo iznešen. On je pako bio toga osviedočenja, da se kod naravnoga poredanja plemenah na sve biljevne ustroje paziti imade.

Da pravedno zadovolji ovomu načelu, latio se on trudna posla, da razabiruć svaki pojedini ustroj biline, sastavi jedan ili više umietnih bilinskih sustavah. Ovi se sustavi ticahu najrazličnijih odnošajah, kao položaja, broja, oblika, veličine, trajanja i sastavine, pa takodjer valjanosti i porabe dielovah. Tako postupajuć dobi on 65 umietnih sustavah, koje je uviek sve točnije i točnije prispodabljao, da tim načinom dobije njeki srednji obćeniti bilinski sustav. Osim toga sdružio je on sve one biline u jedno pleme, koje su si u većini onih redovah najbližnje bile, predpostavljajuć, da te rastline, imajući jedna prama drugoj najviše zamienitosti, moraju takodjer medjusobno najviše srodne biti. Na taj način dobio je on 58 naravnih plemenah, koja je on po njihovoj skupnosti po obćem vidu, neslažući jih u višje odiele, jedne do drugih poredao i pridružujući svaki rod k svojemu plemenu, pokraj svoga umietnoga redanja takodjer ih po mogućnosti točno opisao, bez da bi koj bilinski značaj ili koje osobito bilinsko svojstvo, kao n. pr. kod opisivanja i poredanja plemenah Uzlikah (Cichoreaceae) i Makovicah (Papaveraceae) mlječan sok, kojim se ova plemena osobito odlikuju, zanemario.

Ipak obrati Adanson osobitu pozornost na vanjski vid (oblik) i

Digitized by Google

pribavi mu najveću važnost. On umno shvati vanjski oblik kao proizvod ukupnoga učinka svih nutarnjih dielovanjah, koja ipak moraju spoljašnost uviek zagatati.

Većina plemenah, koja je Adanson god. 1763 u svojem sustavu, obielodanio, jesu ponajviše ona ista, koja je takodjer Jussieu u svojem sustavu naveo, i koje sustavoslovci još dan danas pripoznavaju. Budući da je Adanson cielo bilinstvo samo na 58 plemenah porazdielio, to su bar njekolika plemena tako velika postala, da n. pr. njegova Lierovice sadržavaju medju ostalimi Sitače (Juncaceae), Čepljesnice (Asphodeleae), Spargovice (Aspargineae), Sunovratke (Amaryllideae), Perunike (Irideae) i t. d., izim toga još pojedine rodove drugih plemenah, i da su trave (Gramineae) sa Šiljevicami (Cyperaceae) i Brestenjače (Araliaceae) sa Štitonošami (Unbelliferae) u jedno te isto pleme spojene.

Ali niti kod poredjivanja rodovah u plemena nije bio Adanson vazda sretan, tako da su njekoja plemena iz sasvim inorodnih rodovah sastavljena. Tako n. pr. sadržava pleme Jabučnjakah (Aristolochieae) takodjer rodove sadašnjih Lokvanjačah (Nymphaceae) i Vodenicah (Hydrocharideae). Niti u susliedu plemenah nije ga vazda sreća pratila, tako da stavljajući osobito na vanjski oblik važnost i čestoput jedino njega samo uvažavajući i najinorodnije rodove jedan do drugoga poredao. Tako se nadje n. pr. uz Jelu (Pinus) neposredno preslica (Equisetum), uz Šiljaticu (Isoëtes) Ježinac (Sparganium) i t. d. — Pa upravo to prečesto umećavanje i pogrešno poredjivanje valjda je bilo uzrokom, da njegov, premda veoma pomno izradjeni biljevni sustav, nije zasluženu pozornost i odobrenje kod njegovih suvremenikah stekao.

Isto tako kao Adanson postupajuć, a ipak po načelih Raya osobito uvazavajući supke i cviet, sastavi Danac Oeder naravni biljevni sustav, kojega 34 plemena je u 8 višjih hrpah podielio. Ovaj se je sustav približavao, dapače se može reći, njekim prelazom bio od Adansonova k Jussieu.

Poslie Oedera pojavi se Crantz i malo zatim Ivan Hill sa svojimi biljevnimi sustavi, koji baš u svem ništa drugo bili nisu, nego novo izdanje i sastavljenje Morisonova i Rayeva sustava sa uvršćenjem po Adansonu uredjenih plemenah.

Već prvo, nego što je Adanson svoj sustav javnosti predao, što se je, kao što već rekosmo, godine 1763. zbilo, radio je Bernard Jussieu oko toga, da sastavi vlastiti naravni sustav bilja, jerbo je on već god. 1758 u Trianonu botanički vrt po pravilih njegova

Digitized by Google

nastajućega načina i po svojih novih razredbah uredio. On je bio takodjer te misli, dapače podpunoga uvierenja i osviedočenja, da se biline moraju po svih njihovih sastavnih česticah prispodabljati, ako se želi doći do naravna redanja; ali opet nije ni tajio, da se nebi svim ustrojem mogla ista vriednoća odmjeriti. Bez da bi ikada o tom išta izjavio, zabavljao se je Bernard Jussieu neprestance oko usavršenja svoje metode, saobćivši svoju misao o tom iskreno i gorljivo jedino svojim slušaocem, što je najbolje i najkoristonosnije njegov veleumni učenik i nećak Antun Lovrienac Jussieu upotriebiti znao; jerbo upravo njemu imamo zahvaliti ne samo odkriće sustava njegova ujaka, nego takodjer podpuno izradjenje pomenutoga sustava po osnovi utemeljiteljevoj.

Jussieu, ujak i nećak, držali su se kod sastavljanja svoga biljevnoga sustava toga načela: „Najvažnija je čest biline sieme; ono je prvi uviet mlade biljke, ono je zadnja i najvišja svrha njena, jerbo je razplodjivanje njezino najveće naravno odredjenje: s toga valja po siemenu i unutra zatvorenoj klici glavnu razdiobu stvarati.“ Po trostrukom broju njezinih čestih i po vrsti klicanja razlikuju se 3 prva i najviša reda rastlinskoga carstva najme: Bezsupnice (Acotyledoneae), Jednosupnice (Monocotyledoneae) i Dvosupnice (Dicotyledoneae).

Poslie siemena najglavniji su spolni ustroji, oni su potrebni, da njihovim zajedničkim dielovanjem sieme postaje. Položaj mužkoga ustroja naprama ženskomu jest trovrstan: podplodan, obplodan li naplodan (hypo- peri- i epigyn.). Kod podplodne uvrstbe (Insertion) jesu prašnici pod plodnicom uglavljeni, a kod naplodne nad plodnicom t. j. na pestiću utaknuti. Kod obplodne uvrstbe nalaze se prašnici na onom dielu, koji pestić ubuhvaća, pa s toga navadno na čaški. Prašnici, koji su vienčiću ili ocvieću utaknuti, smatraju se kao da bi bili na onu čest nasadjeni, koja cviet nosi. S toga razlikujemo uvrstbu neposrednu, ako su niti od prašnikah neposredno usadjene ili pod plodnicom ili nad plodnicom, i uvrstbu posrednu, ako najme cviet, na kojem su prašnici nasadjeni, na onom istom miestu stoji. Vienčić, koji nosi prašnike, jest mal da ne vazda sulatičan a isto taka jeste ocvieće, kojemu su prašnici utaknuti, ponajviše sulapo.

Neposredna uvrstba ili je absolutna ili jednostavna: kod absolutne neposredne manjka vazda cviet, kod jednostavne neposredne može kadkada manjkati; ali većinom ne, i tada je vazda vienčić višelatičan odnosno ocvieće višelapo. S toga valja, da se ove oznake

Digitized by Google

zamienjuju, za da laglje u oči padajn, te da se uzimlje jednolatičan cviet za posrednu, mnogolatičan za jednostavnu neposrednu i pomanjkanje cvieta za absolutnu neposrednu namiestbu.

Na taj način dobio je Jussieu kod dvosupnicah 3 višja reda, naime: bezlatičnice (apetalae), jednolatičnice (Monopetalae) i višelatičnice (diapetalae), svaki od ovih 3 redovah dieli on po namieštaju prašnikah u podplodne (hypogynae), oplodne (perigynae) i naplodne (epigynae), od kojih je naplodne dvosupnice još u suprašnjake i prostoprašnjake dielio. Ovim 10. redom pridao je još jedanaesti red, koji dvoloznice sadržaje, kod kojih se ne daje namieštaj označiti, budući je kod njih spol razdvojen.

Jednosupnice razdielio je Jussieu po 3 nalazećih se namieštajih samo jednostavno u 3 reda, budući da njihovo vazda jednostavno ocvieće nikakovu dalnju razliku neprouzroči; a bezsupnice nije mogao radi pomanjkanja spolovah u dalnje redove razdieliti. Na taj način dobio je Jussieu u svem 15 redovah, u koje je svojih 100 naravnih plemenah uvrstio.

Znakove, po kojih se višje i nizje hrpe omedjuju, dielio Jussieu u prvotne (primarne), drugotne (secundarne) i treće vrsti (tertiarne). Primarni znaci, po kojih Jussieu svoje redove omedjuje, uzeo je po broju supnicah, po namieštaju prašnikah i po izmienitom odnošaju namieštaja prašnikah i pestićah, pošto ih za obće valjane i jednolike kao i za vazda nepromienljive smatrao.

Drugotne znakove uzeo Jussieu od nebitnih, s toga takodjer kadkada manjkajućih ustrojah, kao i po tom, da li imade ili neimade bielanca, po čaški, vienčiću i po ocvieću, po cvietu prašnikah neimajućem, po broju cvietnih dielovah i po odnošaju namieštaja istih napram pestiću, koje on doduše kao vazda valjane, ali ne kao za uviek od iste vriednosti, smatrao. Terciarne znakove uzeo Jussieu napokon koli po bitnih toli po nebitnih ustrojih, kao i po naravi plodnice, po broju, po odnošaju i po svezi spolnih ustrojah; u obće po plodu i po načinu pucanja istoga i po broju njihovih pretinacah i klopacah; po položaju i namieštaju lišća i cvieta, po stablju drveća i grmlja i po stabaljki zelja i t. d.

Po načelih biljarskog sustavoslovlja mora prirodoslovna vrst biti sustavni skup takovih pojedinacah, koje su istovrstne glede svojih prirodoslovnih svojstvah. Rod na proti tomu mora biti sustavni skup takovih prirodoslovnih vrstih, koje su medju sobom spojene prvim i najvećim stupnjem nepromjenljive prirodoslovne sličnosti; razred, (Ordnung) pako je sustavni skup rodovah spojenih medju sobom

Digitized by Google

drugim, a red (Klasse) je sustavni skup razredah, spojenih izmedju sebe te iznad vrsti trećim stupnjem prirodoslovne naličnosti.

Po takovih načelih izumljeni naravo-biljevni sustav imade sve biline zajedničkim i nerazriešivim vezom jediniti, i postupice od jednostavna k sastavljenu, od najmanjega k najvećemu u neprekidnom, i niti bud kakvu nedostatnost dopuštajućem redu se kretati; što se u Jussieu-jevu, premda vele umno izradjenu i dosljedno izvedenu sustavu, vazda dogodilo nije, pa niti se dogoditi moglo, jer vriednost biljevnih značajah nemože se nikada sama po sebi absolutno, već mora se u obće samo relativno valjanom smatrati. Jussieu bio bi dakle morao napomenuti, što je poslie i učinio, da se i prvotni značaji kadkada odkloniti mogu i da se njihova valjanost i prava vriednost zajedničkim djelovanjem drugotnih (secundarnih) znakovah opet povratiti može.

Da se je htjelo gornje redove izključivo samo po pojedinih prvotnih značajevih stvarati, to bi se bio za cielo nenadano umietni sustav stvorio, u kojem bi se morali često najsličniji rodovi i hrpe nenaravno razdvojiti, ili bi se morali proti postavljenu načelu uzporedce poredati.

Kô što je znano i gore već rečeno, sastavi Jussieu svoja 3 najglavnija reda po broju supnicah, dakle po prvotnom i tobože radi toga beziznimnom znaku. Ali izkustvo uči, da tomu tako nije, što je i Jussieu sastavljajuć svoj sustav dobro uviditi mogao, jer bi inače njegovi redovi i njegova plemena sasvim drugačije izpala bila, najme bi se morale po pravu medju ostalimi sliedeća po njihovu cielom vidu t. j. po njihovoj naravo-slovnoj sličnosti, k jednoili dvosupnicam pripadajuća biljevna plemena medju bezsupnice uvrstiti, kao n. pr. Kaćunovice (Orchideae), Ozornice (Cytineae), Volovodke (Orobancheae), Staponoše (Stylideae), Predenčanice (Cuscuteae), Vrtljanice (Monotropeae), Kruščice (Pyrolaceae), Mješinčine (Lentibulariae) i mnoge druge, što se tada ipak nije dogodilo.

Naprotiv tomu bi se imali po gori nabrojenih prvotnih znacih njekoji po njihovoj naravi k jednosupnicam pripadajući rodovi k dvosupnicam pribrojiti; kao n. pr. Zob (Avena), Šparga (Asparagus), više vrstih pšenice (Triticum) i t. d.; i obratno imalo bi se više dvosupnicah k jednosupnicam brojiti; kao n. pr. više vrstih Mladje (Corydalis) i to sve one, kojim je korien gomoljast, njekoje Topane (Bunium), Klobučić (Cyclamen) i mnoge druge.

S druge strane nadje se medju dvosupnicami i takovih, kojih sieme kod klicanja više nego dvie supnice razvija. N. pr. više Če-

Digitized by Google

šernjakah (Coniferae), kao što: Bor (Pinus), Jela (Abies), Čeprez (Cupressus); njekoji rodovi Krstašicah (Cruciferae), kao n. pr. Grbica (Lepidium), Krparka (Schizopetalum); napokon njeke vrsti Voščike (Ceratophyllum) i Prošava ili Oštrike (Oxytropis) Srebrenjačah (Proteaceae) i Porečnicah (Boragineae) i još mnoge druge biline, za koje Gaertner i još mnogi drugi sustavoslovci red mnogosupnicah stvoriše.

Ove i mnoge druge iznimke morao Jussieu sastavljajuć svoj sustav hotomice prezirati, ako nije htio protunaravne razstave poduzeti, jer se ni pomisliti neda, da bi se takovi slučajevi sveobće priznatomu bistroumu izmakli.

Isto tako pogriešio Jussieu time, što odveć veliku važnost stavio na uvrstbu prašnikah napram pestiću prigodom osnivanja svoga sustava, dočim je on, uvršćujući jih medju prvotne znakove, njihovu obću i bitnu valjanost priznao i dočim je ipak obće poznato, da se ove, osnivajuće se na odnošajih sraslosti pojedinih dielovah cvieta, neimaju tekar u njihovu podpunu pojavu, nego u svestranu razvitku razmatrati, ako se neće zalutati u sustavnu poredanju. Čini se, da je Jussieu u brzo ovu pogriešku uvidio, jer nije prigodom sastavljanja prvobitnih bilinskih biljegah uvrstbu vazda i posvuda valjano uvaživao, pače se čini, da taj sustavoslovac uvrstbu prašnikah prama pestiću više puta uprav hotomice zanemario, iz razloga, da nedodje u taj neugodan položaj, da bi morao odviš srodna plemena razciepkavati.

Nu sasvim tim nadvisuje Jussieu-ov sustav nadaleko sve ostale tako zvane naravne sustave, te postavi temelj svim onim, koji su za njim sliedili, pošto su njegova načela podredjenosti bilinskih značajah svikolici nadošavši sustavoslovci kao pravilom smatrali.

Prvi, koji je Jussieu-ov biljevni sustav pokušao preraditi, bio je Achilles Richard, koji je bio osviedočen, da je vrlo mučno obplodnu uvrstbu od naplodne razlikovati, budući jedna u drugu malo po malo prelazi, pa gdje no se medja, tako rekuć, veoma često niti ustanoviti neda.

Ovomu zlu mišljaše taj sustavoslovac tim doskočiti, da je, spojiv obplodje i naplodje, oboje združio pod imenom „Symphysogynia“ u jedan red, te je time 5 razredah manje dobio nego što ih je Jussieu postavio; nu to se u ostalom jedva kao izpravak smatrati može. Važnije je njegovo združenje Češernjačah (Coniferae) sa Bujadovci (Cycadeae) u jedan red pod imenom Sukorienjačah (Synorrhizeae).

Digitized by Google

Budući se je malo po malo uvidjalo, da se gornji redovi nemogu stvoriti po odnošajih klice, pošto odatle mnoge nedosljednosti potiču, jerbo bi se morale mnoge iznimke praviti izbjegavajući po mogućnosti te nedosljednosti, čime bi postavljeno načelo glavnih oznakah sasma svoju valjanost izgubilo: s toga jim se je bilo pobrinuti za stalniji temelj razdiobe, te ovaj mišljaše August De Candolle (1778—1841), time postići, što nije glavne oznake vadio iz ploda i plodilah, već iz hranilah, koja cielu bilinu sagragjuju i uzdržavaju.

Na taj način bijaše De Candolle prvi, koji je uvažio nutarnji sustav bilinah po anatomičnih i physiologičnih načelih, kad je svoj sustav sastavljao. Ta načela su i stariji sustavoslovci uvaženja vriednimi smatrali, bez da su ih upotrebili, te ovaj postupak sačuva svoju valjanost do najnovijega vremena.

Time, što je De Candolle ustroj hranilah za glavni temelj razdiobe odabrao, pribavi time ujedno važnost načelu, da vanjski lik i usavršivanje živućega bića sastavom prvobitnih ustrojah uvietnim postaje.

Na temelju toga načela razdieli De Candolle cielo bilinstvo u dvie velike hrpe, najme u staničarke *(Plantae cellulares)*, i u cievnjače *(Plantae vasculares)*. Staničarke sastoje se samo iz staničevine bez cievčicah, s toga je često ova staničevina nepodpuna, kao što se to ponajviše kod gljivah, lišajevah i resinah nalazi. Staničarke razdieli De Candolle u bezlisne i bezspolne, kamo Gljive, Lišajevi i Resine spadaju, i u listnate, i u one, očevidnimi spolovnimi ustroji providjene, najme u Mahove i Jetrenjače. Važnije staničarke, koje pored podpune staničevine još pojedine druge u svežčiće spojene cievčice imadu, dielio je De Candolle nadalje po načinu rastenja, držeći se Desfontainove teorije, da, dočim jedan dio biline umnažanjem svojih svežčićnih cievčicah u stablici iz vana u nutar raste, to usuprot tomu raste drugi dio umnažanjem svežčićnih cievčicah iz nutra van. Prve nazva De Candolle Iznutra-rastuće (Endogenae), a druge, koje Jussieu-evim dvosupnicam odgovaraju, izvana-rastuće (Exogenae).

Iznutra-rastuće (Endogenae) razdieli De Candolle u tajnocvietke i Javnocvietke. K prvim spadaju: Presličnice (Equisetaceae). Crvotočine (Lycopodiaceae), Raznorodke (Marsiliaceae) i Papratnjače (Filices), k drugim Jussieu-ove jednosupnice i Bujadovice (Cycadeae). Iznutra-rastuće (Exogenae), jednake Jussieu-evom dvosupnicam, diele se u 4 reda i to: u Ložocvietnjače (Thalamifloreae), Čaškocvietke (Calycifloreae),

*

Digitized by Google

Cvietocvietnjače (Corollifloreae) i Jednohaljinice (Monochlamydeae). U redu Ložocvietnjačah jesu proste latice na loži ili cvietištu, a kod Čaškocvietnjačah na čaški učvrštjene, kod Cvietocvietnjačah jesu latice u jedan tako zvani jednolatičan vienčić srasle, te stoje na čaški, a kod Jednohaljinicah nalazi se samo jednostruko ocvieće (Perigon). U ovih 9 redovah je De Candolle po svojih gori navedenih načelih 208 plemenah na taj način jedno uz drugo tako poredao, da megjusobno najsličnija uzporedce stajahu; nu kod toga se je u toliko od Jussieu-a udaljio, da, dočim je Jussieu od nepodpunih k važnijim uzlazio, to je De Candolle obratno po svom osviedočenju s najpodpunijimi Žabnjačami (Ranunculaceae) počeo, te se je u svojem nabrajanju i poredanju dole do najneznatnijih, naime do gljivah spustio. Tim načinom postupao je De Candolle po analitičnoj metodi, držeći za cielo, da se mora kod cieloga biljevnoga carstva početi ovo u velike redove porazdieliti, ove opet po istih pravilih razkomadati, i tako uviek više odielah steći, dok k samoj pojedinki prispijemo, koja je nedieliva.

Ovaj se je De Candollov sustav vremenom raznoliko preradjivao, odakle dielom novi sustavi postadoše, dočim se drugi samo kao preinake smatrati imadu. K ovim posliednjim spada tako zvana Schlechtendalova poredba, kojoj osobito pripada tvorba glavnoga reda javnocvietnih bezcievnjačah, ka kojim megju ostalimi Sočivice (Lemnaceae) spadaju.

Prvi, koj se je poslie De Candolla pretežnijom od Jussieu-eve i De Candollove razredbom pojavio, bio je Gjuro Batsch, prof. u Jeni. On razdieli cielo bilinstvo u 2 glavne hrpe, jednu sa spolovi obične i lahko upoznatne vrsti i obavke, druga sa spolovi neobična oblika i koje se težko razpoznati dade. Zadnji odiel njegova sustava sačinjava red tajnocvietakah, dočim se prvi mnogo veći odiel u 8 redovah dieli. To se je dielilo po vienčiću, po položaju cvieta, po obliku i broju cvietnih čestih. Cvietje samo ili je podpuno ili nepodpuno. U posljednjem slučaju ili je mnogo cvietakah na zajedničkom uborku, ili stoje pojedince. Razstavljeni cvietci ili su sulatični ili višelatični. Posliednje dieli Batsch u nepravilne i pravilne. Pravilne mnogolatične razdieli nadalje po broju cvietnih laticah u tro-četiri- peto- ili mnogolatične.

Na taj način sastavi Batsch sliedećih 9 redovah: 1. Ružatice (Rosaceae), 2. Krstašice (Cruciferae), 3. Zievalice (Ringentes), 4. Trolatičnice, 5. Lierovnice, (Liliaceae), 6. Jednohaljinice (Incompletae), 7. Sulatičnice (Monopetalae), 8. Sucvjetke (Compositae) 9. Tajnocvietke (Cryptogamae).

Digitized by Google

U ovih 9 redovah je Batsch svojih 78 naravnih plemenah, koja su većinom po odnošaju ploda i cvieta sastavljena, tako razredio, da se je malo cienio stalni suslied, i to s' toga razloga, što Batsch bijaše toga mnjenja, da je svestrano srodstvo naravnih rodovah u redomičnom nabrajanju nesigurno. U tom je pogledu njegovo mnenje podpuno opravdano. Jer kako se lahko čini pronaći ovakovo poredanje plemenah, tako je mučno, dapače nemoguće izvedenje rečenoga načela.

Stavimo, da je svatko u tom istoga mnenja, koje je pleme najsavršenije, što zbilja ni nije moguće: to nastaje nova potežkoća time, što jedno pleme neima samo sličnosti sa prediućim i sliedećim, nego takodjer u istinu više nego li dvostranu sličnost.

Nebi dakle bilo slobodno, ako bi se htjela plemena naravnim načinom po njihovu svestranu srodstvu poredati, ova u ravan red postaviti, već bi ih valjalo namiestiti u obliku kruga oko zajedničkoga središta, ili poput zemljovida, gdje jedna zemlja sa svih stranah susjednim zemljam medjaši. Koji da su najglavniji odnošaji sličnosti izmegju dva plemena, nebijaše još za Batscha odlučeno, te su još i dan danas nazori biljarah u tom pogledu veoma odaljeni. Čemu se pako u Batschovu sustavu čuditi mora, jest to, što on ni malo uvažio nije supnice ni ostale biljevne značaje, što luči najveće dvie hrpe javnocvietakah, radi česa ne samo u istom redu, već veoma često i u istom plemenu jedno- i dvosupnice (Monocet Dicotyledon.) jedne nuz druge se nalaze.

U redu papratnjačah Jussieu-eva sustava, po prigovorih njemu učinjenih, osobito radi glavnih (primarnih) od supnicah uzetih značajevah, pokuša Dragutin Agardh u raznih akademič. razpravah taj sustav preurediti. On sastavi novi sustav, pa je za njegove glavne odjele uzeo supnice po njihovu manjem ili većem razvoju, te po tom cielo bilinstvo podieli u 4 glavna odjela: u 1. bezsupnice (acotyledoneae), 2. nuzsupnice (pseudocotyledoneae), 3. tajnosupnice (cryptocotyledoneae) i 4. javnosupnice (phanerocotyledoneae). Ovaj zadnji t. j. četverti odjel razdieli opet po jedno- ili dvostrukom ocvietniku, nadalje po različitih znakovih od naravi i miesta cvieta i pestića uzetih, u 6 pododjelah, tako da je opet 9 višjih redovah nastalo, koji su se s onimi Batschevimi prilično slagali. — Žalibože, da je i ovdje načelo prve razdiobe — najme razvoj supnicah — u istu pogrešku zagrezlo, kao što i svaka umietna razdioba, koja se na njekom vanjskom znaku temelji.

† Batsch: Tabula affinitatum regni vegetabilis. Jenae 1802.

Digitized by Google

Najveću si zaslugu steče Agardh time, što je pri sastavljanju svoga sustava naravna plemena po njihovoj bližnjoj srodnosti u 33 podhrpe sakupio, koje je zatim 9 većim redovom priklopio.

Poslije Agardha pojavi se god. 1818 L. v. Vest sa svojim biljevnim sustavom, u kojem je javnocvietke po nazočnosti ili pomanjkanju ocvjetnika (čaške, vienčića) lučio, zatim ih po namieštaju prašnikah, po broju, po pravilnosti ili nepravilnosti čestih ocvieća i po plodu u 9 podredah razporedao, u kojih su plemena stranom veoma nenaravno ponamieštena.

Godine 1822. izide Dumortier s osobitom razredbom na svjetlo, koja se ipak jedva biljnim sustavom nazvati smije. Gornja 3 reda bijahu sastavljena po oplodjujućih, dakle muzkih ustrojih. Prvi od ovih 3 redovah, koji sadržaje cievnjače, razdielio je Dumortier po unutarnjem anatomičnom sustavu u 2 podreda, koja je nadalje po odnošaju ocvietnika lučio u 6 četah. — Druga dva reda sadržavahu bezcievnjače, te dieliše ih po tom, da li imadu ili neimadu zelena lišća i po oplodu, u 5 redovah, tako da u cielom imadjaše 11 redovah, koji bijahu nadalje po ucvasti, po cvietu i po plodu u 30 razredah razporedani, u koje bijahu napokon plemena uvrštena.

Ilija Fries, posluži se u svojem god. 1825. obielodanjenu biljevnu sustavu, razdiobom supnicah. U tom bijaše sličan Jussieu-u, te je nastojao u svojem daljnjem razdieljenju odjelah, kao što je to De Candolle činio, da na sastav vegetat. ustrojah nebude manje pazio, nego li na plodonosne ustroje.

Na taj način razdieli Fries bezcievnjače u istolike oplodnjače (Homonemeae) i u raznolike oplodnjače (Heteronemeae). Daljnja razdioba bivala po Friesu vazda po rašljastoj (gabelartig) razgranjenosti, i to po dvo- i četrbroju, tako da se je cielo bilinstvo nalik na Imelu (Viscum Imela) u sve tanje granje razdvajalo, pa te zadnje grane poredane u okrug predstavljaše vrsti. Fries bijaše toga mnjenja, da se srodstvo bilinskih plemenah nedade u ravnu pravcu predstaviti, kao što Jussieu i drugi učiniše, pa niti u mrežastu poredjivanju — kao kod Batscha — već da to mogu predstaviti samo zatvorene kružnice (Kreise).

U Fries-ovu sustavu nalazi se prvo nagovieštanje naravnophilosofične škole; nu žaliti je samo to, što je svoj sustav samo za bezcievnjače izveo.

Griesebach zadržao u svojem sustavu na načinu diobe supnicah Friesovu razdiobu na istolike i raznolike oplodnjače (Homo- i Heteronemeae), nu ne poprimi daljne razstave. Isti razdieli javno cva-

Digitized by Google

tuće biline po namještaju prašnikah — neobaziruć se na druge srodnosti vienčića, u Ložocvietke, Čaškocvietke i Latičarke (Thalamostemones, Calicostemones i Petalostemones). Plemena je pako Griesebach, kao Batsch i Agardh, u 56 većih hrpah sdružio.

Četvrto častno miesto medju biljoslovci zauzimlje nedvojbeno umni Englez Lindley. Isti je dobro uvidio, da se nijedan izmedju dosad poznatih sustavah nemože punim pravom naravnim zvati, premda nebijahu ni iz daleka tako nepodpuni, kao što bi se to moglo iz sliedeće u predgovoru njegova: „Nixus plautarum“ (Londoni 1830) nahodeće se izjave zaključiti, gdje ovako veli:

„Od dana do dana umnožava se broj plemenah, da bi opet, što se jedva i podvojiti može, nastala nova smiesa, kada bi dulje krzmali tu množ u red spravljati. Nebi ja rado bio onaj, komu bi ta čast u dio pala. Ali pogibelj prieti, sva znanost će se pod ovim ogromnim bremenom srušiti, pa ja neuvidjam druge nade spasu, nego da se zabace svi umietni dielovi sustava, i da se zamiene sa pravom naravnom razdiobom plemenah.

Lindley smatrao je po phisiologičnih odnošajih izvedenu De Candolle-ovu razdiobu dovoljno osnovanom, da se za cielo naravnom smatrati može. On razdieli cielokupno bilinstvo u dva odjela, najme u bezspolne (Exsexuales) i spolne biline (Sexuales), od kojih prvi odjel sve bezsupnice sadržaje, kojih se razmier spola još tada nije dosta poznavao, do jedinih Presličnicah (Equisetaceae). Ove su se bezspolnice dielile dalje u 5 glavnih redovah. Spolne biline razpadaju se po Lindley-u u bezcievnjače (Evasculares) i Cievnjače (Vasculares).

Ove se zadnje diele dalje u Iznutra-rastuće (Endogenae) i u Izvana-rastuće (Exogenae). Izvana-rastuće (Exogenae) se opet razpadaju u golosiemene (golišarke), i zatvorenosiemene, (tobolčarke). Veliki red Iznutra-rastućih, koje odgovaraju Jussieu-vim dvosupnicam, diele se jošte u one sa nepodpunim i podpunim cvietom, a ove zadnje napokon u sulatičnice i mnogolatičnice (Monoet Polypetalae).

Osobito je znamenita u Lindleyevu sustavu tvorba njekih strogo ograničenih srednjih hrpah, koje je i medju plemena glavnih hrpah umetao, kao što su to već Batsch, Agardh i Griesebach pokušali bili. Pošto Lindley svoja sastavljena biljna plemena u svačem pri-

Digitized by Google

spodabljao, nastojao je on one medjusobno spojiti, u kojih se ustrojbi (obliku) slično razvojno nastojanje (nixus) očituje, pa po tom i takova sdruženja od 2=4 plemena, koja k istomu likoslovnomu (morphologičnomu) smieru pripadaju, nazva „Nixus“ (nagon za nekakovo gibanje). Lindley je sdružio pravilno 5, rjedje 4 takova nagona („Nixa“) u jednu četu, te se je kod tvorbe srednjih četah (kohortah) osobito obazirao na odnošaj ploda i siemena. On bijaše istoga mnenja kao i Fries, da se veći odjeli, srednje čete (hrpe) i plemena nedadu u raznih pravcih redati, već da se moraju u više ili manje zatvorenih okruzih ponamiještati, koji bi tada jedan veliki okrug sačinjavali, koji obuhvaća cielo bilinstvo, pa bi tada u njegovu središtu bezspolnice stajati imale, te u tom odmah potraži način njihova pravoga spajanja.

Nu negledeć na ove naravo-filosofične sanjarije, za kojih se opravdanje nikakov razlog navesti nemože, to se takodjer u spajanju plemenah u srednje čete (kohorte) nadju nekoje osobitosti, budući da se veoma često srodna plemena sa najraznorodnima u jedan Nixus združuju, pa i često u pojedina plemena najraznorodniji rodovi uvršteni nalaze, kano što n. pr. Muholovka (Dionaea) medju Vinjagami (Ampelideae), Ljepičarice (Pitosporae) medju Grnčaricami (Olacineae); Balukaši (Menispermeae) medju Zdieličari (Cupuliferae) i Noćurnicami (Nyctagineae). U suprot je Lindley gdjekoje sličnosti i srodnosti upoznao, koje su ostali protivnimi smatrali, a i njegove su zasluge za biljevno sustavoslovje u istinu veće, nego što bi ih njegov viek priznati htio, ali je njegov duh, a još više njegova odvažnost u sastavljanju prestrašila one, koji bijahu vikli zaklinjati se na rieči pokojnih umietnikah. Njega njeki kude, i neoprovrgavajući ga, pa samo najvrstniji biljari upoznadoše njegovu pravu vriednost.

Poslie Lindleya, pače istodobno š njim (1830), stupi na vidilo Bartling sa svojom razredbom, koja, premda svestrano upotrebljavanje i priznanje steče, ipak ništa drugo nije, van sretno izvedeno sdruženje Jussieu-eva sa De Candolle-ovim sustavom po mogućnosti izključenjem svih nesigurnih, mienjajućih se i krivih odnošajah. Bartling razdieli čitavo bilinstvo po nutarnjoj sastavbi u dva odjela: u Staničarke i Cievnjače; prve po Fries-u u ravno končate, kao što Resine, Gljive i Lišajevi (Algae, Fungi, Lichenes), i u nejednako (na krivo) končate, kao što Mahovi, (Musci); Staničarke u Tajno- i Javnocvietke (Crypto- et Phanerog.), a posliednje opet u jedno- i dvosupnice (Mono- et Dicotyledoneae.)

Digitized by Google

Dalnja je razdioba obavljena, da li se nalazi ili ne siemenovnik (Keimsack) u zrelu siemenu, po tomu u sakritoklicavke (Chlamydoblasta) i goloklicavke (Gymnoblasta), od kojih prvi podred 9 plemenah sadržava, koja se u cieloj svojoj ustrojbi, u sredini medju Jedno- i Dvosupnicami stojeća, sad k jednim sad k drugim nagiblju.

Goloklicavke sadržavaju preostale dvosupnice (Dicotyledoneae), koje se na Jednohaljinice (Monochlamydeae), Sulatičnice (Gamopetalae) i Mnogolatičnice (Choristopetalae) razpadaju.

U tih 8 pododjelah uvrstio je Bartling svojih 258 plemenah, koja je u 60 razredah spojio.

U Bartlingovoj razredbi može se samo uzpostavljenje dvijuh glavnih četah, najme s pokritom i golom klicom, kao izvornim smatrati, naprotiv su mu pako 3 pododjela dvosupnicah posve umietno za rukom pošla, koja bijahu na svu sreću većinom tako slabo uvažena, kao da ih nebi ni bilo.

God. 1838 obielodani Dragutin Julij Perleb svoj biljevni sustav, koji takodjer iz De Candolle-ova pa i Bartlingova potekao, samo što je još jedan podred nastao diobom Čaškocvietakah u Sulatičnice i Mnogolatičnice, i što su redovi sami drugačije opisani i da su razredi bili umetnuti.

Već De Candolle je kao pravilo postavio: „Namieštaj i medjusobni odnošaj bilinah neima se u vanjskom liku, već u dubljini nutarnjih ustrojah tražiti“; ali ga posve podpuno neizvede. Isto je tako August Friedrich Schweiger (1820) na to uputio: „Da neima sam cviet i plod, niti sama razudba, već prispodobljanje svih vanjskih i nutarnjih tvorbah i obavakah ovih dielovah, koli manja plemena, toli i glavne hrpe obilježiti“. On i zbilja obielodani svoju osnovu za novu sustavnu razdiobu bilinstva u 3 hrpe, koje nisu po odnošajih Supnicah, Stanicah i Cievčicah i t. d., posebice, već po svih ovih odnošajih ukupno uredjene. Nu ova osnova nije odgovarala zahtjevom, budući su u jednom te istom prvom redu bile, n. pr. Podvodnice (Najadeae), Boričice (Hyppurideae), Porožnice (Characeae) i t. d., sa Gljivami (Fungi), Resami (Algae) i Mahovi (Musci), spojene, dočim pako Papratnjače (Filices) medju Jednosupnice (Moncotyl.) uvrštene bijahu.

Uzprkos tomu neosta taj pokus neuspješan, jer odkako je Schweiger tu ideju objavio, postade promatranje anatomične sastave i unutrnjih stvarajućih životnih pojavah temeljem, na kojem se sgrada kašnjih sustavah sagradi, te pomoćju ovih pojavah iznašao se je

Digitized by Google

put naravno filosofičnih poredanjah, kojega je napokon Drag. Henrik Schultz u svojem god. 1832 u Berlinu na sviet izdanom biljevnom naravnom sustavu posve dogradio. Schultz je mislio, „da se svaka različitost oblika na nutarnju sastavbu oslanja i da se s njome promienjuje, usavršuje i postupice po njekom stalnom smieru napreduje i nazaduje.“ On si je bilinstvo tako predstavljao, kao da je iz nerazvijena oblika poteklo, s kojim takodjer sasvim razvijene biline u neprekinutih pravcih spojene biti moraju; a naravni sustav da imade cielu mnogovrstnost ovoga na daleko razgranjena stabla u svojih pojedinih dielovih predočiti. Ove u tom napredku i usavršivanju različitim načinom.

Kod ovoga razvijanja ustrojah po stanovitih smierih izradjene nalike i srodstva razdieli Schulz u:

1. „Postupno srodne pod uvietom jednake visine razvojnoga napredka raznih ustroja h.“

2. „Redomice srodne preobraženjem istih glavnih likovah za vrieme razvijanja.“

3. „Značajno (typno) srodne, kao u svestranu sličnost zajedno spadajućih članovah jednoga plemena ili roda, dočim redomice srodne u širjem smislu plemena u redove i razrede uzporedce redaju.“

Po ovih temeljnih načelih razlikuje Schultz dva glavna lika, prvi proizveden spajanjem istovrstnih prvotnih ustrojah, a drugi spajanjem raznovrstnih prvobitnih ustrojah, te onda razdieli cielo bilinstvo u dva glavna odjela, najme u srodne i nesrodne (Homorgana et Heterorgana).

Odjel srodnih je označen izvršivanjem svih i najrazličitijih vegetativnih postupakah istimi ustroji, koji dakle ujedno najraznovrstnije obavke izvršuju, staničevina je često istolična i često zastupa pojedina stanica cielu bilinu.

U odjelu srodnih jesu uvrštene osim Linnéovih tajnocvietakah ili Jussieu-ovih Bezsupnicah, najmanje razvite Jednosupnice, zajedno sa Voščinami (Ceratophylleae) i Vragulići (Trapaceae), a osobito bezcievne vodenice, te cjeli taj odjel razpada se u 4 reda.

Odjel nesrodnih osniva se na razvitku trostrukoga sustava prvobitnih ustrojah, koji obavke života, kao što sličbu, probavu, mezgotok i razstavu samo u svojoj zajednici, a ne svaka sama za se odieljena, izpu-

Digitized by Google

niti može. To su cievčice, zavojnice i bitne sokovnice. Ovaj odiel razpada se nadalje po Schultzu u dva nižja odjela, i to u biline sa staničevinom razasutih sveznih cievčicah (Synorgana), i u takove, sa sakupljenimi svežčići cievčicah, koje prama osi zatvorene krugove stvaraju sa van stojećimi životnimi cievčicami (Dichorgana). Prvi od ovih razdielakah razpada se dalje u 5, a drugi razdielak u 6 redovah, tako da se cielo bilinstvo po Schultzu u 15 redovah razpade, u koje se tada stupnjevi uvrstiše.

Budući, da mi za akademičke razprave po obstojećih pravilih uzko ograničeni prostor nedopušta, cieli ovaj na anatomično-physiologičnom temelju osnovani sustav, koji je ujedno prelaz k sasvim naravno-filosofičnim sustavom, potanko razglabati: to mi budi još samo dozvoljeno, one, kojim je stalo do toga, da ovaj sustav sasvim upoznadu, uputiti na dotično izvorno dielo, najme: „Karl Heinrich Schultz, das natürliche System das Pflanzenreiches nach seiner inneren Organisation. Berlin 1832.“ ter ovdje jošte napomenuti, da takodjer ovaj, premda s tolikom marljivošću i opreznošću znanstveno izradjeni fisiologički sustav neodgovara toli željno očekivanim zahtjevom, budući se u istom mjesto navedene mnogostručne razdiobe ipak bilinstvo samo u jednom smieru razdieljeno navadja; dočim se tri navedene vrsti srodstva nisu dostatnimi pokazale; budući da prirodoslovci nisu novu po Schultzu navedenu vrst životnih cievčicah pripoznali i pošto su prispodobu biljevne mliečine sa krvlju životinjah nevaljanom smatrali. Ali to ipak mora svaki nepristrani razsuditelj savršenosti te osnove i marljivosti njezine izradbe najveće priznanje dati. God. 1834 iznese na svietlo J. B. Wilbrand u Giesenu svoj novi sustav, u kojem pridržao 3 glavna reda od Jussieu-a po supnicah izradjena, gdje bilinstvo nadalje po nazočnosti i po manjkanju spolnih ustrojah dieli po gore ili dole nalazećih se plodnicah i jošte po drugojačijih od oplodnih i vegetativnih ustrojevah uzetih znakovih, u 13 podredah, u koje po mogućnosti plemena po njihovoj naravnoj srodnosti uvrsti.

Istodobno s Wilbrandom obielodani Pavao Horaninov prof. u Petrogradu svoju osnovu biljevnoga sustava, koja je imala biti novom, nu bijaše veoma slična na Lindley-evu, koja ipak izim uvrstbe tako zvanih biljoživacah (Thierpflanzen) uz Resine i Gljive i osim razstavljanja njekih glavnih razredah i nuzpodredah, samo veoma malo izvornoga pokazala. †

† Horaninov: primae lineae systematis naturae, nexui naturali omnium evolutionique progressivae per nixus reascendentes superstructi. Petropoli 1834.

Digitized by Google

Osobitu pozornost probudi medju biljoslovci god. 1835 Martius-ev sastavljeni i obielodanjeni biljevni sustav.

Što je pako ovaj prirodoslovac izvesti htio — nu žalibože postići nije mogao — i što je od naravnoga biljevnoga sustava tražio, o tom izjavi sam točno svoje mnenje u uvodu svoga sustava, što ga je izdao †, gdje medju ostalim veli:

Sustav, koji bi imao štititi važnost, vriednost i znamenitost bilinah, nemože, ako bi narav ujedno reproducirati imao, bilinstvo u ravnoj postupnosti (Stufenfolge) ili u neprekinutih redovih predstavljati, pače mora oko toga nastojati, da biljevne hrpe iztakne, koje uzporedo u naravi nalazeći se tvorbeni smier zastupaju; jer imade njeki glavni stanoviti značaj, uzor (Typus) u bilinah, i njeka ovomu odgovarajuću smiernost (Rhythmus) njihova razvoja. — Od ovoga glavnoga značaja proizlaze stanovite promiene (anamorphosae) i to koli od biline same, toli opet od hrpe, čime se svaka hrpa u nutar svoga značaja u njekoj stanovitoj daljini kreće, te se svaka hrpa i u posebnih dielih jedna od druge razlikuje. — Tako zvana naravna metoda pruža nam, uvaživ lični odnošaj, biljevne hrpe, koje se imadu tako smatrati, kao da su od jednostavnoga značaja poput zrakah proizašle ili da se s ovimi sticaju. — Kod toga postupa se po načelu jednakosti ili sličnosti, pošto se u njihovih obavcih uzporedjeni ustroji po stupnju njihova razvijanja sravnjuju. Pri tomu valja sve dielove bilinske upotrebiti, i to kano svekolike prvobitne nutarnje tako i sve od njih sastavljene vanjske ustroje. Veoma važni za tu porabu jesu ustroji razplodjivanja (kao što cviet, plod i sieme.) Srodnosti su izražene po mogućnosti jednakošću ustrojbe mnogobrojnih ustrojah, osobito nejednakim razmiernim brojem cvieta i ploda.“

Sudeći po ovih načelih mišljahu biljari i prirodoslovci, da osobito na to gledaju, da pravu naravnu razredbu zadobiju; nu poslie pomnijega promatranja i valjanijega izpitivanja uvidiše, da su preva-

† C. Fr. Gn. de Martius: Conspectus regni vegetabilis secundum characteres morphologicos, praesertim carpicos in classes, ordines et familias digesti. Norimbergae. 1835.

Digitized by Google

reni i prisiljeni na mnenje, „da Martijev sustav povratak k umietnoj metodi čini.“

Martius razdieli cielo bilinstvo u prvobitno i uzgredno rašće; k ovomu posliednjemu spadaju samo gljive, koje u 5 redah, 11 četah i 26 plemenah porazdieli.

Prvi odio razdieli Martius nadalje u 4 pododjela, od kojih prvi tako zvane bezcvietnjače (osim gljivah) sadržaje, koje se opet po raštju u tako zvane na okolo ničuće (Pantachobrya), kao što su Resine i Lišaji, i u iz brka ničuće (Acrobrya, Pramlazje ili Brkoklicarke), kao što Mahovi (Musci), Parožnice (Characeae) i Papratnjače (Filices) razpadaju. Drugi pododjel sadržaje po Martiusu kosovlaknjače ili jednosupnice (Loxines s. Monocotyledoneae), a treći biline šupljih stanicah (Tympanohotes), najme Bujadovice (Cycadeae) i Češernjače (Coniferae); četvrti napokon sadržaje tako zvane ravnovlaknjače ili dvosupnice (Orthoines s. Bicotyledoneae).

Dalnju razdiobu učini po naravi ploda, dakle ponajprije po broju prostih ili sraslih uzplodjah, napokon po ukupnom obliku i sraštjenju ocvietnika, po pucanju uzplodja itd.; rjedje pako po obliku cvieta. — Tako postupajuć smjesti Martius u taj odio sve ukupne onamo spadajuće biline u 11 podredah i 110 četah (Kohortah) u koje svojih 320 plemenah uvrsti. Iz cieloga nacrta vidi se, da Martiusov sustav osim nadievanja njekojih izvornih imenah, ništa osobitog nova nepodaje i da velikom dosljednošću izvedena po odnošaju ploda dioba mnogo od svoje naravnosti gubi i tim se samo odveć umjetnomu poredanja približuje, te da je mnogo srodna razdvojeno, a mnogo opet raznorodna sdruženo, i da se time plodnomu sustavu Caesalpinovu, Rayevu, Morisonovu, Boerhave-ovu i Gaertnerovu veoma približuje. —

U nizu naravnih biljevnih sustavah izašao je na svietlo g. 1836. po Stjepanu Endlicheru u družtvu sa Franjom Ungerom sastavljen, a osobito od prvoga umnoga naravoslovca točno izradjen biljevni sustav, † koji od svih strukovnjakah sveobće odobravanje stekao. — Taj sustav osniva se točno na anatomičnih iztraživanjih odnošaja rastenja.

Cielo bilinstvo dieli se u tom sustavu u dva glavna odjela, najme I) u stelnjače (Thallophyta), kod kojih neimade niti koriena, niti lišća, t. j. gdje je bilina to sve ukupno, i koja se na sve strane

† Stephanus Endlicher. Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Vindobonae 1836.

Digitized by Google

jednako bez jasna smjera rastenja stalnim pravcem povećava, i II) u Stabljičarke (Cormophytae) kod kojih se jasno oprieka stabljike i koriena pokazuje.

Stelnjače se diele u prvotne (Protophyta), koje svoju hranu neposredno sa svih strana anorganične naravi primaju, i u drugotne (Hysterophyta) t. j. u posredno od organičnih tvarih živuće, kao što gljive. Prvotne biline diele se nadalje u pramlazje vode (Ursprosser des Wassers) kao Rese (Algae), i u pramlazje zraka, kao Lišajevi.

Stabljičarke (Cormophyta) diele se po rastenju u 3 odjela. U prvom odjelu raste bilina samo na vrhu stabljike, gdjeno dolnji dio nepromienljiv ostaje, te samo sokove dovadja. Stabljike tih bilinah postaju dužimi no ne ujedno debljimi, a zovu se Brkokličarke i Pramlazje (Acrobrya). Klica u njih niče iz brka, a Endlicher jih dieli u 3 čete, od kojih prva Jetrenjače i Mahove, druga Papratnjače (Filices), Parožnice (Characeae), Crvotočine (Lycopodiaceae) i Bujadovice (Cycadeae) sadržaje, a napokon 3-ća četa Korienoplodke (Rhizantheae) sa tri plemena ili po Endlicheru u tri razreda. U drugom odjelu stabljičarakah (Cormophytah) ograničen je vršak na nove prvotne dielove cievčicah, a stvaraju se pako novi svezčići cievčicah od oboda do sredine vrha, te malo ne da pokrivaju one, koje se već tamo nalaze. Ovu vrst rastenja nazivlje Endlicher na okolo ničućom (Vegetatio peripherica), a odjel sam okolnim mlazjem (Amphybrya, Umsprosser). — To okolno mlazje sadržaje sve jednosupnice sa palmami. — Kod rašća trećega odjela po Endlicheru ukazuje se nasad novih početnih dielovah na dvostruki način. Jedan se dio cievnih svezčićah produžuje vršnim nasadom, dočim se drugi dio neprestano na obodu umnožava. Stabljika se znatno u rašću deblja. Ovaj odjel nazivlje Endlicher krajnim okolnim mlazjem.

Taj treći odjel sadržaje sve dvosupnice sa Češernjačami, koje ujedno sa Kositernicami (Gnetaceae) prvu četu, najme Golosjemenjače (Gymnospermae) sačinjavaju. Osim ovih nalaze se jošte u ovom odjelu tri čete i to po tom, da li imadu ili ne vienčić, najme Jednohaljinice (Apetalae), Sulatičnice (Gamopetalae) i Mnogolatičnice (Polypetalae).

U ova dva tako uredjena glavna odjela i u 5 odsjekah sa 60 srednjih redovah uvršteno je od Unger-Endlichera postavljenih 280 plemenah.

Sa ovim po Ungeru i Endlicheru sastavljenim naravnim biljevnim

Digitized by Google

sustavom zaključuje se doba anatomično-physiologičnih sustavah i počimlje nova doba tako zvanih naravnih plodnih sustavah. Nu prije nego što se latim opisivanja ovih u praktičnom životu slabo uvedenih plodnih sustavah, budi mi dopušteno sravniti Jussieu-ov, De Candelle-ov i Unger-Endlicherov sustav, kao najvriednije i najrazprostranjenije bilinske razdiobe, i kušati, da ih još jasnije označim i predočim, nego što je već gori navedeno.

Već je gori napomenuto, da su plemena u ovih sustavih po sličnosti poredana, i da je Jussieu i Endlicher sa najneznatnijim biljem počeo i s najsavršenijim svršio, dočim je De Candolle obratno postupao.

Kao najnesavršenije biline smatraju se Tajnocvietke i medju ovimi prilično poznate Rese (Algae). Najsavršenijimi smatraju se obično one, koje imadu najviše ustrojah, te kod kojih ovi ustroji srastjeni nisu i kod kojih se nikakav promašaj ovih nenalazi.

Osobito su dva plemena, kod kojih se ovi zahtjevi izpunjuju, najme Sočivnice (Leguminosae) i Žabnjače (Ranunculaceae). Sočivnice imadu ponajviše sastavljeno lišće sa pališćem; dakle su uzgredni ustroji ujedno pomnožani i podpuno razvijeni, budući se pod njimi veoma mnogo stablasta bilja (drvlja i grmlja) nalazi, ali usuprot tomu su obično njihovi prašnici, — nu ne uviek, — skupa srasli; vazda je samo jedan jedini pestić, dočim su kod Žabnjačah cvietni dielovi više razvijeni. Ovdje su mnogobrojni prašnici te su vazda prosti; isto tako lapovi i latice. Pestićah nalazi se u svakom cvietu ponajviše mnogo, često vrlo mnogo, nisu nikad srasli, već su gdjegdje razdieljeni.

Njekoji biljari smatraju Narančevice (Aurantiaceae), a drugi opet Ružatice (Rosaceae) najrazvijenijim plemenom. Obično su to ipak Sočivnice, kojim se ovo pravo pripoznaje.

Kao što je već znano, stvori Jussieu svoj sustav po raznolikosti oplodnih ustrojah i po tom dieli cielo bilinstvo po naravi klice u 3 velika odjela, najme da li klica ima jednu ili dvie ili nikakovu supku; on razlikuje dakle I) Bezsupnice, 2) Jednosupnice, 3) Dvo- ili Višesupnice.

Izraz „Bezsupnice“, pod kojim se 24-ti red Linné-ove „Tajnocvietke“ razumievaju, nije dobro odabrao, jer trusi Tajnocvietakah nesadržavaju samo nikakove supke, već i nikakove klice, dapače predstavljaju pojedine stanice, u kojih se neka tekućina nalazi. Ove izraze pokuša Achilles Richard popraviti i razdieli bilinstvo u dva odjela, kao:

Digitized by Google

I) Biline bez klice (Plantae exembryonatae) odgovarajuće Jednosupnicam Jussieu-evim,

i II) Biline klicarke, t. j. sa pravim siemenom (Plantae embryonatae), koje imade klicu.

Ove dieli opet u bezkorienjače (Endorrhizae), na kojih klici iz početka neimade nikakva koriencića, već gdje se istom kod duljega klicanja mnogo koriencića pojavljuje, te koje Jussieu-evim Jednosupnicam odgovaraju; zatim u jednokorienjače (Exorrhizae) sa vidljivim korienom t. j. u takove, kojih je klica jednostavnim, prije izraslim koriencićem providjena i koje Jussieu-ovim Dvosupnicam odgovaraju.

De Candolle upotrebi kod stvaranja većih biljevnih odjelah prvotne ustroje, obzirajuć se kod toga na anatomično ustrojstvo stabljike i na način njezina rastenja.

On razdieli ukupno bilinstvo 1) u Staničarke i 2) u Cievnjače, a ove zadnje dieli dalje u Bezkorienjače (Plantae Endogenae) i u korienjače (plantae Exogenae). Staničarke odgovaraju Tajnocvietkam ili Bezsupnicam (Cryptogamae v. Acotyledon.) Bezkorienjače Jednosupnicam, a Korienjače Jussieu-ovim Dvosupnicam, nu ipak ne sasvim; ima bo medju Jednosupnicami bilinah bez cievčicah, koje bi se dakle po De Candollu morale medju Tajnocvietke uvrstiti, a usuprot je veliki dio Tajnocvietakah, kao n. p. Papratnjače, sa cievčicami providjen, te su bile takodjer s Jednosupnicami spojene, što je očevidno neumjestno. — Da se toj pogrieški doskoči, promieni kašnje De Candolle ovu razdiobu u toliko, da od Tajnocvietnih cievnjačah posebni odio imenom „Biljke polucievnjače“ (Plantae semivasculares) stvori.

Ta je razdioba ova:

Plantae cellulares } = pl. Acotyledoneae.
„ semicellulares }

Plantae Vasculares endogenae = pl. monocotyledoneae.

Plantae vasculares exogenae — pl. dicotyledoneae,

Endlicher je ukupno bilinstvo po naravi osovnih i pokrajnih ustrojah, po tom da li su ovi razlučeni u stabljiku i lišće, ili u zajedničku stvorbu, naime u steljku (thallus) spojeni, porazdielio: I) u Stanjače (Thallophyta) i II) u Stabljače (Cormophyta), a ove zadnje opet a) u vršno pramlazje (Acrobrya); b) u omlazje (Amphibrya) i c) u pokrajne praobmlazje (Acramphibrya).

Ove je glavne odjele, kô što već rekosmo, Jussieu i De Candolle u redove, a Endlicher u čete razdielio i to Jussieu u 15, De Candolle u 9, a Endlicher u 10. — Ako prispodobimo sustav

Digitized by Google

Endlicherov sa De Candoll-ovim i ujedno kod posliednjega najnizjimi plemeni počmemo, te ćemo naći, da su si sustavi medjusobno prilično ravni (slični) do jedinih Dvosupnicah. Tuj samo je razlika, što Endlicher samo na to obzir uzeo, da li je vienčić sulatičan ili višelatičan, dočim De Candolle ujedno takodjer i uvrstbu cvietnih dielovah u obzir uzimlje, kô što to već raztumačismo. Endlicherove sulatičnice obuhvaćaju De Candoll-ove viencocvietke (Corolliflorae), Čaškocvietke (Calyciflorae), Ložocvietke (Thalamiflorae).

Dalnja se razlika sastoji u tom izmedju ova dva sustava, što De Candolle Žabnjače (Ranunculaceae) a Endlicher Sočivnice (Legumin.) (kao i Jussieu) najrazvijenimi drži. Poželimo ove sustave složiti, to će jedan dio Čaškocvietakah nad Ložocvietkami stajati, kô što se to iz sliedećega nacrta lasno vidjeti može, koji nam podaje pregled ob odnošajih, u kojih ta tri sustava medjusobno stoje.

Jussieu			De Candolle		Unger-Endlicher		
Redovi				Redovi			Čete
Acotyledoneae	Acotyledoneae	I. Acotyledoneae	Cellulares	Aphyllae	Thallophyta		Protophyta
				Foliaceae			Hysterophyta
			Semivasculares	Cryptogamae Vasculares	Cormophyta Acrobrya		Acrophyta
							Protophyta
							Hysterophyta
Monocotyledon.	Monocotyledon.	II. Monohypogynia	Vasculares Endogeneae	Monocotyledoneae	Cormophyta Amphibrya		Amphibrya
		III. Monoperigynia					
		IV.					
Dicotyledoneae	Apetalae	XV. Dielinia		Monochlamideae	Cormophyta Acrobrya		Gymnospermae
		V. Epistamenia					Apetalae
		VI. Peristanienia					
		VII. Hypostaminia					
	Monopetalae	VIII. Hypocorallia		Corolliflorae			Gamopetalae
		IX. Pericorallia		Calyciflorae			
		X. Symautheria					
		XI. Corisautheria					
	Polypetalae	XII. Epitetalia					Dialypetalae
		XIII. Hypotetalia		Thalamiflorae			
		XIV. Peripetalia		Calyciflorae			

Digitized by Google

Kada je Jussieu svoj sustav prvi put sastavio bio, uvidi on, da njegov XV-ti red nije nikako na pravom mjestu, ako stoji na koncu sustava, nego da bi imao po naravi medju IV. i V. redom kod Jednohaljinicah stajati, pošto većina dvoložnicah k njim spada; on preporuči ovu porabu. Samo Lubenjače (Cucurbitaceae) imale su se radi podpuna cvieta od Jednohaljinicah odlučiti, pa u XIV. red uvrstiti.

Prije nego na opisivanje tako zvanih naravno-filozofičnih sustavah predjem, hoću jošte tako zvani prirodopisni sustav mimogredno napomenuti, kojega je prof. Fridrik Mohs sastavio i u svojoj prirodnoj poviesti Mineralogije, Beč 1831, izveo; te koj, stojeć na načelih jednakosti, istoličnosti i naličnosti bilinskih svojstvah, obzirajuć i udostojivajuć preobrazivanje prirodinah u njezinu postanku, tako rekuć prelaz čini od naravnih k najnovijim takozvanim morphologičnim sustavom.

Nu sustav ovaj nije još u biljarstvu praktično uveden iz razlogah, što sam ih u svojoj akademičnoj razpravi o ždralovnicah (Geraniaceae) naveo i gdjeno sam ujedno temelina načela istoga po mogućnosti točno raztumačio. †

III. Sustavi naravno-philosophični.

Po Okenu je naravni biljevni sustav: poredba bilinah po njihovoj srodnosti i postupnom redu njihova razvitka, tako da se dobije pregled njihova saveza ili zakona njihova postanka. Oken je po tom razlikovao dva stupnja postanka naravnih sustavah, koji su po njegovu mnenju u takovu medjusobnom odnošaju, kô što slovnica i skladnja u jezikoslovju, ili kô što poredanje riečih po njihovoj srodnosti za razumno spajanje ili navlastito jezika.

Ako se biline samo po njihovoj sličnosti i srodnosti uzporedjuju, kao što se to u slovnici sa samostavnici, pridavnici, glagolji i t. d. čini, ili kô što graditelj, prije nego sgradu sagradjuje, kamenje, opeke, daske. vapno i t. d. priredjuje, i to sve na odredjeno za zidanje sgrade miesto donosi; — to ćemo dobiti naravni sustav takov, kao što se je već pod II navelo ako li se pako biline tako redaju, kao što govornik razne rieči u misao spaja, ili kô što gra-

† Dr. Schlosser: Ždralovnice pogledom na naravoslovnu vrst. Rad jugoslav. ak. znanosti i umjetnosti knjiga XVII i XVIII, 1871.

Digitized by Google

ditelj razne vrsti svoga gradiva po matematičnih pravilih medjusobno ravna, da uzmogne sgradu podići — takovim načinom dobivamo proumljeni ili naravno-filozofiični sustav.

Da se dakle ukupno bilinsko carstvo sustavno poreda ili u sustav spravi, koj bi tada odgovarao zahtjevom naravno-filozofične škole, to valja bilinu od njezina prvoga začetka (stanice) pa sve do podpunoga razvitka (ploda) razmatrati i kod toga nastavša opažanja poredati pa tada svim u njihovu razvitku sličnim i jednakim članom u sustavu njim odgovarajuća miesta označiti. To valja postanak bilinstva u obće i napose pojedinih bilinah sve do njihova podpunoga razvitka uvažavati. — Na takovih načelih osnovan tustav, nazivlju noviji sustavoslovci rodovnim sustavom (Generations-System.) —

O teoriji o stvaranju u prirodopisnom pogledu u obće, već sam prilično obširno u akademičkom razpravljanju: „O uplivu obradjivanja zemlje i gojenja bilja na fizionomiju predielah i na značaj narodah“ † progovorio.

Toga radi mi je ovdje samo nješto ponoviti.

Najstariji prirodoslovni pisci mišljahu, da su organična bitja stvorena njekom stvarajućom silom, bilo to silom neumrla božanstva ili samo zemlje. Njekoji mnijahu, da je sve postalo iz klicah, koje su odmah sa zemljom stvorene bile, drugi pako da to neprekidnom preobrazbom izvedeno bješe. Oni, koji zabacuju preko naravnu tvoreću silu, govore o njekoj samostalno-tvorećoj sili (Generatio aequivoca) organičnih bićah. Po njihovu mnenju biva to još uviek, ali se je to u velikoj mieri tada sbilo, kadno zemlja još nebijaše organičnimi bići napučena, pa još vele, da je nastalo u toplu glibu. Po mnenju Epikurejacah proizvela zemlja sve znamenitije i neznatnije biline i životinje. pa onda prestala proizvadjati. Aristoteles je stegnuo samostalno razplodjenje na zareznike, njekoje mekušce i na ribe, dakle samo na one životinje, kod kojih nije znao, kako nastaju.

Mnienje, da zareznici kao n, pr. pčele, ose i mnogi drugi, iz truleža životinjskoga tiela, osobito pako iz govedje glave postaju, ostade kroz cieli stari i srednji viek nedirnuto, i to tako dugo, dokle te životinje, poslie pronašašća sitnozora točnije nerazmatrahu; ali se je i tada još mislilo, da barem Nevidi sitnozorom opaženi sami iz gnjiloće biljevnih čestih nastaju. Isti Lamark

† Rad jugosl. akademije znanosti i umjetnosti, knjiga XIII. 1870.

*

Digitized by Google

mišljaše, da Monade same po sebi nastaju, ali naprotiv pako veljaše, da je tvorba Polypah za samotvorbu već odveć komplicirana.

Vidi se, da napredkom znanosti nauk o samostalnoj tvorbi sve više i više nazaduje; sve se većma steže na jednostavnija, manja i manja i malo razmatrana bića. Isto je tako i u bilinstvu, gdje se sada samo za postanak njekojih neznatnih Resinah i Gljivah, koje se često od jedne jednostavne stanice sastoje, misli, da su same po sebi nastale.

Pristaše teorije stvaranja smatraju cielo organičko carstvo, da je postalo iz nepromienljivoga potomstva od božanstva stvorenih životinskih i bilinskih oblikah. Sličnosti i analogije, koje ova bića pokazuju, smatraju se kao znaci odredjena stvaranja. U obće se je mislilo pronaći njekoji postupni red medju ovimi živućimi bići, njeke postupne ljestve od najneznatnijih do najviših. Biljoslovac Conrad Gesner naumi njeki neprekidni postupni red počam od rudah bilinstva i životinjstva sve do ljudih, dapače do božanstva pronaći, koji bi sve sadržavao, što je životom nadareno. Ovu fantastičnu misao sam Leibnitz prihvati, a Bonnet ju osobito uzgajao. Mislilo se, da su zbilja u tom postupnom redu njeku osnovu pronašli, koja se po gore rečenom sve više razjasnjuje i razvija, pa koju je osobito Büffon nastojao u svojoj prirodnoj poviesti iztaknuti. Ujedno izjavi svoje mnjenje, da se u organičnom svietu nenalazi niti redovah, niti razredah, niti vrstih, koje bi samo u našoj fantaziji obstojale, jerbo narav poznaje samo individua, koja su u stanovitih medjah promenljiva, ali čine u neizmiernoj različitosti pojam postojne vrsti.

Iste je misli bio i Adanson, koji je u svojoj razpravi o naravnih biljevnih plemenah svoje mnienje tim izrekao, da sve organičko iz jednog reda bezbrojnih individuah sastoji, koja njeki nutarnji vez spaja. Medju ovimi individui obstoji njeka više manje jasna razlika, te se u ovih redovih različna medjuprostorja i pukotine stvoriše, koje pako pri svakoj promieni stalne ostajahu.

Ove razlike nazva Adanson lučećimi točkami, te mišljaše, da najvažnije od ovih točakah redove i plemena, jedno od drugoga luče, sekundarne da redove, a tertialne vrsti, i još neznatnije, da suvrsti razstavljaju.

Najveći pokret prouzroči Leibnitz u prirodnoj poviesti u obće svojom „Protogaeom“, kojom je prasviet i poviest zemlje osobitim predmetom iztraživanja postala i čime su se u najrazličitijih steraljih zemlje nadjeni životinjski i bilinski ostanci sa sada živućimi

Digitized by Google

životinjskimi i bilinskimi oblici prispodabljali, dapače su se u sustavoslovno nabrajanje uvrstili.

Pojavljenje mnogobrojnih preobrazbah i njihova opetovanja u različitih zemaljskih steraljih podnipošto neodgovara teoriji prvobitnog jednokratnog stvaranja. Pravovierni nastojahu svimi silami pronadjene okamenine budi sa sadanjimi oblici izjednačiti, budi ih kao igre naravi predstaviti i nje iz sustava izključiti, pa se njekoji dapače osmjeliše uztvrditi, da je bog sviet, kao što je sada sa svojimi steralji i okameninami, najedanput stvorio. Ali se žalibože toj pravovirnoj misli prebrzo učinjeno izkustvo uzprotivi, da takodjer ova ličba, kada se sgadja, jasni postupni red pokazuje, da su se najme u najstarijih steraljih samo najneznatniji oblici biljevnoga i životinjskoga carstva u neizmiernih vrstih i različitostih jednih u druge prelazećih pokazali i da se u posliednjih steraljih vazda savršenija bića pokazuju a istom onda kralježnjaci i cvatuće biline.

Točnijim iztraživanjem pronašlo se je, da ovi prasvietni ostanci, premda sada živućim bićem spodobni, ipak jim nisu nikada posve slični i tim se pribrajaju jurve bezbrojnim izumrlim vrstim. To je bilo povodom, da su jih smatrali kao pokušaje naravi bića sposobnija za život proizvadjati. Nu brzo se je pokazala, kao da ovi oblici obstojeće praznine sada živućih bićah neizpunjuju, što je dalo sravnjujućoj anatomiji povod, da živuća bića obzirom na tvorbu analognih dielovah organične gradnje iztražuje i to osobito glede okostnice a ovdje navlastito glede tvorbe glave, što je već Petar Camper htio, da bude polaganim prelazom od majmuna k čovjeku, a to osobito pogledom na uzdignuće čelnoga pravca.

Od tada brojio je postupni red životinjskih bićah sve do čovieka vazda više pristašah i Lamark je bio prvi, koj je tu misao sasvim odrješito bez svakoga okolišanja izrekao i teorijom postavio. Lamark je pokazao, kako se životinjsko carstvo malo po malo od Nevidah sve do čovjeka uzpinje i kako u bezkrajnom medjuprostorju iz prvih klicah ono postaje, što najedanput nastati nije moglo.

Prvoplodjem (Urzeugung) drži Lamark, da postoju samo najmanja i najnesavršenija bića životinjskoga i bilinskoga carstva; suvrsti. vrsti, rodovi i plemena jesu po njegovu mnenju samo na njeko vrieme stalni prelazni oblici, pokraj česa još veli, da se samo nemogućnosti našega razmatranja pregledati veća medjuprostorja pripisati mora, te da nas ta nemogućnost vodi do kriva mnienja,

Digitized by Google

kao da je svako prikazivanje oblikah sasvim prestalo, i da su svi današnji organismi tako stari kao narav i sasvim nepromjenljive sastavbe. — Preobrazivanje životinjskih i bilinskih oblikah tumači Lamark vježbom i navadom, kojom se u njekih smierih obstojećim odnošajem prilagoditi nastoje. Ova potreba stvara nove ustroje a običaj jih malo po malo usavršuje.

Lamarkova teorija osobitim je načinom dielovala na b ljoslovce. Jussieu je očevidno prianjao uz tu teoriju, dočim u uvodu svoga djela „*Genera plantarum*“ veli: „Naravna metoda treba da sve biline zajedničkom i nerazrješivom svezom spaja, i da se postupice od jednostavna k sastavljenu, od najmanjega k najvećemu u neprekidnom redu kreće“.

Proti ovim nazorom ustadoše pravovierci posve odlučno, te zabaciše valjanost ovoga zaključka tvrdeć: „da samo ono, što je neposredno na prirodninah opažamo, valja istinitim i valjanim smatrati, te po tom razsudjivati, a sve ostalo da je krivo“.

Linné, otac pravovjernih biljarah, držeći se biblije, tvrdjaše u svom govoru: „de telluris habitabilis incremento“, isto kao i Mojsija, da je Bog od svih živućih bićah po dvoje, jedno mužko a jedno žensko stvorio. On ujedno napomenu, da ima takodjer bićah, u kojih su oba spola u jednoj osobi sdružena i da se zovu dvospolci, ka kojim većina bilinah spada. On misli, da bi kod ovih dosta bilo, da je samo jedan individuum te vrsti stvoren. A i De Candolle potvrdi po prilici isto pravovierno načelo, veleći: „Sve se biline medjusobno približavaju, kao što države na zemljovidu“. On drži bilinstvo za neizmjernu hrpu sastavljenu iz množine hrpah nižega razreda. Medjutim nastavljahu takodjer drugi prirodoslovci učvrstiti nauk o usavršivanju i promjenljivosti ustrojah, smatrajući svezom, koja spaja cielo carstvo, poreklo, — radjanje. O toj tajni pisalo se je neizmierno mnogo teorijah, tako da Drelincourt koncem 17. vieka tih preko 250 nabrojio. Najnoviji prirodoslovci iz bezbrojnih teorijah one odabraše, za koje jim se po njihovu mnienju činjaše, da ih valja ponajprije preustrojiti, te mišljahu, da su to naukom razvitka (Evolution) postigli. To proizlazi iz predbića stvarih, koje je Heraklides učio i koje je takodjer Hippokrat izabrao, te koje novijim mudroslovcem omili. Stari mudroslovci skoro sasvim zaboraviše, da njeke neznatne životinje za života svoj oblik promjenjuju, kao n. pr. zareznici i njekoji

Digitized by Google

vodozemci; ova se promjena činjaše, da je samo kod leptirah bila, gdjeno opet Swammerdamm ovaj postupak preobraženja pobliže promatra. On upozna leptira u kukuljici, ovu u gusenici, a gusenicu u preobraženom jajetu, te u čudu uzkliknu: „Da dvima riečma mnenje izreknem, mislim, da neima pravoga radjanja, a još manje slučajnoga postajanja, nego da je plodstvo bićah samo odkrivanje njihove već nalazeće se klice".

Većina prirodoslovacah primi ovu hipotazu s uzhićenjem, i Lamark ju izmedju svih ostalih ocieni veleći: „da se nikakova naročita preobrazba nedogadja, da je to samo izmjena odjela i orudja. Životinja sbaci pokrov, koji se opet novim zamieni. — Bog je u jednom jedinom komarcu sve one preobrazio, kojim valja iz njega proizaći".

Linné je prvi taj nauk u biljarstvu uporavio. On uvidi, kako iz jedne grane nova izraste, iz ove opet druga i to se bezbrojno opetuje. On to smatra razvojnim nizom klicah, koje su s početka u prvom pupoljku bile malene i sabijene. Linné je mislio, da se je ovaj polagani razvoj novih pupoljakah ili klicah reći bi na jedanput ili prerano sbio, i to tvorbom cvieta i ploda. Ovo mnenje učini teorijom, koju anticipacijom (vădjevinom) bilinah nazva. Gašp. Fridrik Wolf mišljaše, da mora u životu svake biline uzeti jsdan postupni razvoj njezinih dielovah, tako da se u svakom stupnju usavršenijimi i ugladjenijimi ukazuju. On bijaše toga mnienjà, da može sve ustroje biljevne na znamen (uzor) stabljike i lišća svesti, i pronadje, da su lapovi, latice, prašnice, supnice samo postupno savršeno opetovanje lišća.

Sličnu ovaj teoriji postavi Goethe pomnim i promišljenim promatranjem o bilinstvu, bez da je s početka o Wolfovih idejah što znao, on ih nazva biljevnim preobraženjem (Pflanzenmetamorphose), koje ime i kašnje prirodoslovci pridržaše. Goethe dalje usavrši teoriju postupnih preobraženjah pravilnoga rašća i to dokazom prelaza nerazvijenoga listnoga ustroja u višje i savršenije; tom prilikom prihvati mnogovrstne srednje stupnjeve. On poprimi loše i nazadujuće preobraženje i pokaza, kako se najviši dielovi, iste latice i supnice opet promienjuju, te tim pokazuju svoju narav i postupak.

Uz ovu teoriju pristadoše u ono doba tako zvani naravo-mudroslovni učenjaci, koji si većinom prisvajahu, da narav tumače, a niti su je proučili niti razumjeli. Ova sljedba pokuša teoriju savršenosti

Digitized by Google

ustrojbe sa teorijom preobrazbe sdružiti, te mišljaše, da je u tom postupku, kako se u pojedinih individuih pokazuje, prasliku i nacrt iste tvorbe u cielosti pronašla. Oba nauka spojena dopunjuju se izmjenice. Usavršenjem ustrojah činilo se je, da se je mogućnost promiene pružila, a naravoslovac Curt Sprengel objelodani svoja mnenja, kako se nesavršenije rašće medjusobno promienjuje u godine 1804 izdanom djelu: „Naputak k znanju bilinah". Na temelju te hipoteze nastojahu, da se ustrojba isto tako poreda, da se u samom sustavu trag ove promiene i usavršivanja k savršenijemu obliku opaziti može, da se veličina napredka u savršenju postanbom u sustavu označuje. —

Dr. Kieser pokuša god. 1808 u svojih aforizmih iz životoslovlja prvi put s ovom idejom u javnost stupiti, a Oken ih u svom učevniku naravnoga mudroslovja u Jeni 1810 izdanom u istinu izvede. Ovaj mašte puni (fantastički) prirodoslovac bio je na pravom stanovištu razvojne teorije, koju je savršenijim i ugladjenijim načinom od Leibnitza učio.

Kod sastavljanja ovoga sustava bijaše Oken toga mnenja, da se biline sa životinjami prispodobiti mogu, i da se kod toga stanovišta podredjenost ustroja nadje, koja se u različitih stupnjevih carstva različito usavršuje i popunjuje, i budući mišljaše, da je njeku prednost izmedju bilinstva i životinjstva pronašao, to poče ponajprije raditi oko toga, da pronadje njeku prednost, koju stanovite biljevne hrpe pred drugimi glede usavršivanja i popunjivanja svojih ustrojah imaju. Tako mišljaše, da se Ružatice (Rosaceae) kao voćarke najsavršenijimi smatrati mogu. Oken osnova svoje biljevne redove na istih ustrojih kao i životinjske redove, t. j. on je biljevne redove samostalnim opisom biljevnih ustrojah smatrao, te tom prilikom dobije toliko redovah, koliko ustrojah imade. On bijaše najme toga mnenja, da kao sto zareznici plućni sustav, ribekošce, dvoživci mišičje i četveronožci čuvstveni sustav sačinjavaju, da takodjer bilinah biti mora, koje su korienom, stabljikom, liščem i plodom obilježene. —

Radi se samo o tom, da se broj ustrojah i njihova važnost točno ustanovi, da se tim takodjer broj i važnost biljevnih redovah pronadje. Oken je mislio, da se važniji ustroji u neznatnijega rašća, n. pr. ustroj umnažanja, nemogu usavršiti, već samo niži i neznatniji, kao što oni hranjenja. — Na temelju ovoga prihvata razdieli Oken cielo bilinstvo s početka u 4 gromade, koje je on mezdrenjačami ili srčikovicami, stabljičarkami, cvietničarkami i plodničar-

Digitized by Google

kami nazvao. Prva od ovih gromadah srčikovice ili mezdrenjače (Markpflanzen), predstavlja po njegovu fantastičnu mnienju utrobu, zato ih takodjer nazva utrobnim biljem (Plantae viscerales), te ih time označi, što korien, lišće i stablo nije jasno jedno od drugoga razlučeno i što sjeme neposredno u srčiki leži. Oken razlikovao je u toj gromadi po načinu sastavbe 3 pododjela, koje redovi okrsti i to 1. red: Staničarkami, koje se sastoje iz staničevine; 2. red: Žiličarkami sa mezgrovnicami ili biljevnimi žilicami; — 3. red: Dušničarkami, bilinami sa zavojnicami.

Drugu gromadu svoga sustava nazva Oken Stabljičarkami (Stockpflanzen), jer one kao glavni ustroj osobito stabljiku usavršuju, od koje se sjeme razlučeno razvija. U toj gromadi postavi Oken po usavršivanju koriena, stabljike i lišća opet 3 reda, najme: 4. red: Korieničarke, kod kojih korien, stabljika i lišće nije podpuno razlučeno i gdjeno sjeme neposredno na stablu sjedi; 5. red: Stabljičarke sa podpuno razvijenom, nu nerazdieljivom stabljikom, s nožničastim lišćem i trojnim podpunim cvietom.

Treću gromadu imenova on Cvietničarkom (Blüthenpflanzen). U ovoj se gromadi spolovila podpuno usavršuju; on ovamo spadajuće biline takodjer spolnimi bilinami (Plantae genereae) nazva, koje se višjim stupnjem razvitka svih dielovah odlikuju, te većinom cievast, rjedje mnogolatičan vienčić imadu. — Ovu gromadu porazdieli Oken takodjer u 3 reda, kao što 7. red Siemeničarke ili Bobičarke sa golim sjemenom ili bobicom, s cievastim sulastičnim vienčićem; 8. red: Pestičarke s cievastim vienčićem i tobolastim sjemenom; te napokon 9. red: Vienčanice s mnogolatičnim, na čaški nataknutim vienčićem, kojim je plod mahuna ili bobulja.

Napokon četvrtu gromadu nazva Oken Plodničarkami (Frucht- oder Hauptpflanzen) (Plantae capitales), jer je u njih najvažniji dio biline, najme plod, najsavršeniji. Biline ove gromade imadu ponajviše podplodan mnogolatičan vienčić, koj je većinom veoma sočan. Ova gromada ima samo jedan red, te sačinjava 10. red; Plodničarke.

Svaki od ovih redovah dieli Oken nadalje po značaju četirijuh gromadah u 4 razdjela, pošto se gornji odnošaji u svakom redu opetuju, te tim načinom dobi 40 razredah, od kojih svaki sve ustroje svoga predidućega razreda a može biti i koji više imadjaše.

Veoma brzo uvidi Oken, da je 10 postavljenih redovah, za čitavo bilinstvo po gore navedenih načelih uredjenih, premalo ograničeno, budući su tim plemena odveć stisnuta i takodjer mjestimice nepravo

Digitized by Google

poredana. Tim je bio prinukan ovaj sastavljeni sustav raztegnuti; sto mišljaše tim postići, što se je osim navedenih ustrojah takodjer na sastav bilinah i ustroj stabljike više obazirao i uporabljivao, što je kod prvoga pokusa sasvim netaknuto ostavio. On je tvrdio, da svaka bilina tri glavna sastava imade, najme staničevinu, žilni splet i zavojke.

Po njegovu mnenju nije kora, liko i drvo ništa drugo, nego razstava ovih sastavinah u poprečnom prerezu stablike. Njihova važnost dakle nebi bila dvojbena,

Ova se 3 diela napokon luče samostalno po uzdužnom prerezu panja u korien, stabliku i lišće. Niti ovdje nebi bilo težko važnost ovih pojedinih ustrojah označiti. Tu bo se opetuje korien, stablika i lišće u sjemenu, pesticu i cvietu, i napokon se ova tri ustroja u plod promiene. Sjeme se pretvara u orah, pestić u drupu, cviet u bobulju, a sva trojica postaju jabukom, kao sastavljenim i najrazvijeniiim plodom.

Znamenitost i važnost ovih biljevnih ustrojah pokuša Oken ovim nacrtom predočiti:

1. Stanice;	4. Kora;	7. Korien;
2. Žile;	5. Liko;	8. Stablika;
3. Uzdušnice;	6. Drvo;	9. Lišće;
10. Sieme;	13. Orah;	
11. Pestić;	14. Pećkovica;	16. Jabuka.
12, Cviet;	15. Bobulja;	

Po tom je dakle Oken u svojem popravljenom sustavu samo 3. stupnja naveo, najme I. stupanj: (Parenchymarieae) Srčikovice: II. stup. (Vaginarieae), Nožničarke; III. stup. (Organariae) Ustrojnjače. Ovaj zadnji stupanj razdieli u 3 podstupnja, najme A. u panjičarke; B. Cvietnjače i C. Plodničarke. Svaki od ovih stupnjevah podieli, kao što prvi i drugi podstupanj, u 3, a treći podstupanj u 4 reda. Na taj način dobio je Oken u svojem doknadno izpravljenom sustavu 16 redovah, koje je kô što sliedi, poredao:

I. stupanj Srčikovice ili Mezdrenjače (Parenchimarieae).

1. red: Staničarke (Cellulariae).
2. red: Žiličarke (Venariae).
3. red: Dušničarke (Trachearieae).

Digitized by Google

II. stupanj Nožničarke (Vaginariae),

4. red: Koričarke (Corticariae).
5. red: Likovnjače (Liberariae).
6. red: Drvnjače (Lignariae).

III. stupanj Ustrojnače (Organariae).

A. Panjičarke (Batvičarke) *(Truncariae).*

7. red: Korienjače (Radicariae).
8. red: Stabljičarke (Caulinariae).
9. red: Listnjače (Foliariae).

B. Cvietnjače *(Florariae)*:

10. red: Siemenjače (Seminariae).
11. red: Pestićarke (Pistillariae).
12. red: Vienčanice (Corollariae).

C. Plodničarke *(Fructuariae).*

13. red: Orašarke (Nucariae).
14. red: Pećkovnjače (Druparıae).
15. red: Bobuljarke (Baccariae).
16. red: Jabučnjače (Pomariae).

Pri postavljanju tih redovah bijaše Oken toga mnienja, da je nemoguće, da bi biline što drugo bile, nego li polagano i postojano razvijanje njihovih dielovah, pa s toga on veli, da ima upravo toliko redovah u bilinstvu, koliko se god u pojedinom individuu posebnih ustrojah razlikuje, i da se raznost pojedinih redovah medjusobno susljedom ustrojah opredieljuje.

Okenove Mezdrenjače (Srčikovice) odgovaraju Jussieu-ovim i De Candellovim bezsupnicam, jer su ovamo spadajuće biline bez cvieta, i bez podpuna panja ili stabla i bez nožnicah, naime bez pravoga koriena, stablike i lišća, bez kore, lika i bez drva. One se sastoje iz stanicah, žilicah i uzdušnicah, te nose mjesto cvieta samo golo sieme u bjelancu ili truske, u pravom smislu nisu dakle ništa drugo nego sastavbine (tkanine) biljevne(?).

Nožničarke odgovaraju jednosupnicam. One imadu cvietakah, u kojih nije čaška od vienčića razlučena; imadu nožnicah mjesto pravoga lišća, s toga batvo, u kojem su korien, stablika i lišće jedno u drugo usadjeno, tako da se uzdužni prerez ništa nerazlikuje. S toga predstavljaju one samo anatomične sustave ili samo nožnice.

Ustrojne biline odgovaraju dvosupnicam. U ovih se istom opaža

Digitized by Google

podpuna razstava koriena, stablike i lišća, s toga one predočuju sveukupne ustroje.

U pododjelih ustrojnih bilinah odgovaraju Batvičarke Sulatičnicam; Cvietnjače Više- ili mnogolatičnicam, te napokon Plodničarke Ocvietnjačam ili Jednolaljinicam.

Što se važnosti više- ili mnogolatičnicah, dakle tiče, mislio je Oken kao za stalno, da je cviet u njih podpuno usavršen. On ih postavi zastupnikom (representantom) cvietnjačah.

Oken nije bio siguran tako glede prvenstva Jednolatičnicah i Ocvietnjačah, jer većina prirodoslovacah smatra Ocvietnjače nepodpunimi bilinami, te bi u tom slučaju imale biti nižje od Jednolatičnicah, što obzirom na prije navedenu razredbu biljevnih ustrojah nije nikako htio Oken priznati a niti smio. On vatreno branjaše svoju hypothezu veleći: „Svakako bi mnenje mojih protivnikah moralo valjati i ja bi se morao smatrati poraženim, da bi bio cviet najveće savršenstvo i zadnja svrha biline. Nu kao što ni moždani nisu najveća savršenost životinjskoga tiela, nego ćutila, isto tako nije niti cviet najvažniji i svrha biline, već je to plod. U plodu bo se sdružuju ne samo česti cvieta, već takodjer sve česti batva glede sakupljanja i oplemenjenja kemičnih tvarih. Kao što se sva snaga biline usredotočuje u plodu, tako isto moraju cvietni dielovi u svom razvitku zaostati i to redomice počam od sjemena kroz pestić do cvieta, koji najviše zaostaje. †

Ocvietnjače su po Okenovu mnenju radi toga u usavršenju cvieta zaostale, što su sokovi u tvorbu ploda odveć navrljivali. On bijaše toga mnienja, da se važnost ocvietnjačah nesastoji u pomanjkanju cvieta, već u plodu i u njegovu razviću.

Oken je bio toga nazora, da biline njegovih razredah nemogu jedne nad drugimi u ravnu pravcu stajati, kao što to kod većine prijašnjih sustavah bivalo, već da svaki red opet od ozdola počimlje, dočim daljnije razredjenje po nižjih i viših stupnjevih opetuje. S toga su najniže biline višega reda ipak vazda savršenije, nego li najniže predjašnjega reda, ali ipak manje njego li njegove niže rastline. To potiče odatle, jerbo po Okenovu mnienju svaki viši red jedan ustroj više usavršuje nego li predidući i jerbo se ovaj ustroj tek mora svaki put iz nesavršenijega stanja razvijati na-

† Oken Lehrbuch der Naturphilosophie.

Digitized by Google

dalje, dok napokon u svojem zadnjem razredu svoju podpunu savršenost, koja mu je dosudjena, nepostigne.

Tako se to sve sbiva u svih redovih i razredih Okenova sustava. Na temelju toga načela poreda Oken redove i razrede svoga biljevnoga sustava tako jedne uz druge kao što su politička carstva na zemljovidu, te mišljaše: pošto se politička carstva u države diele, da bi se takodjer veliki odjeli bilinstva isto tako mogli razdieliti, što je kašnje zbilja i učinio, pošto je nazov „stupanj" s nazovom „država" promienio, pododjele pako prijašnjega III. stupnja nazvao okružjem, te cielo bilinstvo sistematičnim redom ovako razredio:

I. Država: Mezdrenjače (Parenchymarieae).

Bezsupnice (*Acotyledoneae*) bez cvieta, tobolca i bez lišća; trus ili golo sjeme.

1. red. Staničarke (*Cellulariae*) sastoje se iz samih stanicah bez zelene boje, — Gljivnice.

2. red. Žiličarke (*Venariae*), Bezlistnjače, sastoje se iz stanicah zelene boje, kao Resnjače, Haluge (Tangae), Lišaji i Mahovine.

3. red. Dušničarke (*Trachearíae*) sa zavojnicami kao Jetrenjače, Crvotočnice i Papratnjače, Podvodnice i Češernjače.

II. Država: Nožničarke (Vaginariae).

Jednosupnice sa cvietom, pestićem i nožničavim lišćem upravnih žilicah, odnosno rebarah.

4. red: Koričarke (*Corticarieae*) cviet i pestić većinom nepodpun i podplodan, vlat šupalj, kao trava, Šaševi, Sitače, a možda takodjer Vodarnice (Hydrocharideae).

5. red: Likovnice. Cviet i pestić podpun, oplodan ili nadplodan, stabljika puna i mehka. kao: Lierovnice (Liliaceae), Čepljeznice (Asphodeleae), Ovčice (Narcisseae), Perunike (Irideae): Kaćunovice (Orchideae), Sunovratke (Amaryllideae) i Djumbirnice (Zyngiberaceae).

6. red: Drvnjače (*Lignariae*). Cviet i plod uz prosto nožničavo lišće i većinom drvenasta stabljika, kao Kožličine (Aroideae), Sparagovci (Asparageae), Ananasnice (Bromeliaceae) i Paome (Palme).

III. Država: Ustrojnjače (Organariae).

Dvosupnice sa korienom, stabljikom i mrežastim lišćem; sjeme, pestić i prašnici.

Digitized by Google

1. Okružje: Stabljače (Truncariae).

Sulatičnice sa cjevkastim vienčićem i s toga riedko sa više od 5 prašnikah.

7. red: Korieničarke *(Radicariae)*. Nadplodne jednolatičnice kao sucvjetke (Compositae), Češljugovice (Scabioseae), Zvončanice (Campanulaceae) i Lubenjače (Cucurbitaceae).

8. red: Stabljičarke. Oplodne jednolatičnice kao Broćine (Rubiaceae), Kozokrvnice (Caprifoliaceae), Vriesnjače (Ericaceae) i Vrbovčice (Epilobeae).

9. red: Listnjače *(Foliariae)*. Podplodne Jednolatičnice, kao Usnjače (Labiatae) i Strupnikovice (Scrophularineae), Vladisavke (Gentianeae), Svionice (Asclepiadeae), Slakovnice (Convolvulaceae), Porečnice (Asperifoliae) i Pomoćnice (Solaneae).

2. Okružje: Cvietnjače (Florariae).

Podplodne mnogolatičnice.

10. red: Siemenjače (*Seminariae*). Mnogopestićje; pregradci u tobolcu u pojedinih plodcih razlučeni i jednosjemeni, kao Žabnjače (Ranunculaceae), Sljezovnice (Malvaceae) i Šaholjanice (Magnolieae).

11. red: Pestičarke (Pistillariae). Jednoplodovci sa pretinci. Plodovci su u uzplodju srasli i malosjemeni; kao: Rutvače (Rutaceae), Javornjače (Acerineae), Momornjače (Malpigieae) i Sapunovače (Sapindaceae).

12. red: Vienčanice *(Corollariae)*. Jednoplodnici sa šupljim tobolcem; plodovac sa zakržljavimi pretinci, mnogosjemenast, kao Klinčanice (Caryophylleae), Krstašice (Cruciferae), Makovnice (Papaveraceae), Ljubičnice (Violarieae), Cistovnice (Cistineae), Pljuskavice (Hypericineae), Smolovci (Guttiferae) i Narančevice (Hesperideae).

3. Okružje: Plodovci (Fructuariae).

Prašnici čaški utaknuti sa ili bez laticah (vienčića). Bezlatičnice, dvoložne ili oplodne i nadplodne mnogolatičnice. —

13. red: Orahovci (*Nucariae*). Bezlatičnice i dvoložnice. Prašnici bez laticah, jedno sjeme u orahu, kao: Dvornjače (Polygoneae), Lobodnjače (Chenopodieae), Šćirovine (Amaranthaceae), Koprivnjače (Urticaceae) i Mlječernice (Euphorbiaceae).

14. red: Pećkovnjače (*Drupariae*). Nepravione oplodnjače,

Digitized by Google

kao: Leptirnjače, (Papilionaceae), Sočivnice (Leguminosae), Sapanovci (Caesalpineae) i Vonjače (Terebintaceae).

15. red: Bobičarke *(Baccariae)*. Jednopestićne oplodnjače (Peripetalae), sa pravilnimi čaški utaknutimi laticami sa jednim vratom, plod šuplja čahura ili bobulja, kao: Pupoljice (Onagrariae), Vrbovice (Salicarieae), Pasjakovine (Rhamneae), Mrazovci (Melastomeae), Mrčike (Myrtaceae) i Mogranjače (Granateae).

16. red: Jabučnjače *(Pomariae)*. Mnogopestićne oplodnjače sa nepravionim cvietom sa više vratovah. Plod čahura ili jabuka, kao: Štitonoše (Umbelliferae), Kameničnice (Saxifrageae), Tustike (Crassulaceae) i Ružatice (Rosaceae).

Oken je pokušao sravniti redove bilinah i životinjah, misleći, da medju značajnimi ustroji bilinah i životinjah obstoji njeka sličnost, pače istovrstnost, na kojoj se temelje niži redovi, i to tako glede vegetativnih sokovah ili sastavinah od jajah, kako glede sastavine istih ustrojah.

Po njegovu mnenju odgovaraju jajam tri najniza životinjska reda, t. j. tako zvane prozračne drhtalice. Razvojnim ustrojem odgovaraju sliedeća tri reda zivotinjska ili Korepnjaci (Schalthiere). Drob, utrobne žilice i pluća odgovaraju Vitičnjakom (Ringelthiere). Jaje se sastoji iz žutanjka, bjelanca i kod oplodjenja (Bebrütung) iz zavojah, koji se osobitimi ustroji smatrati imadu. Razvojni se ustroji napokon sastoje (barem obzirom na ribe) iz ikre, mliečine i bubregah.

Ovo sravnjivanje pokuša Oken sliedećim nacrtom razjasniti:

1. Žutanjak.	Nevidi.	Trakavice.	Gljive.
2. Bjelanjak.	Polypi.	Srkači.	Mahovi.
3. Zavoji.	Klobučnjaci.	Gljiste.	Papratnjaci
4. Ikra.	Školjke.	Pijavice.	Trave.
5. Mliečine.	Puževi.	Vod. strunjavci	Liesovnice.
6. Bubrezi.	Kljuverine.	Parusnici.	Paome.
7. Drob.	Crvi.	Obližci.	Koturače.
8. Žilice.	Rakovice.	Ježinci.	Broćine.
9. Pluća.	Muhe.	Križaline.	Usnatice.
10. Kosti.	Ribe.	. . . . .	Slezovnice.
11. Mišice.	Vodozemci.	. . . . .	Rutvače.
12. Živci.	Ptice.	. . . . .	Klinčevice.
13. Sjetila.	Sisavci.	. . . . .	Plodničarke.

Niti kod ovoga sravnjivanja bilinah i životinjah, koje se osobito kod rodovah i plemenah iztaknuti imade, ako se najme redovi jedni

Digitized by Google

do drugih postave, gdje su rodovi i plemena paralelni, nije ovaj fantastički mudroslovac zaostao, već je pokušao takodjer specifično-liekovito dielovanje bilinah na životinjske ustroje predočiti.

Po njegovu mnienju dieluju Gljive na Žutanjak, Papratnjače na zavoje, Trave na ikre, Lierovnice (kao Lukonoše) na mliečine, plodovi Paome na bubrege, Koturače (ubornjače) na probavljanje, Kinovci na krv, aromatične, kao Usnatice na disala, Slezovnice na kosti, Rutvače na mišice, Klinčevice i Makovice na zivce i napokon Plodničarke na sjetila. — Isto tako misli Oken, da Gljive djeluju na Trakavice, Mahovi i Resine na Srkače i Papratnjače na Gujavice.

Oken podieli nadalje svaki od svojih 16 biljevnih redovah opet u 16 četah (cehovah), indi cielo bilinstvo u 256 četah, pošto je n. p. obzirom na staničarke tvrdio, da se bilinstvo nezavršuje kod redovah, jerbo se staničevina nerazvija samo u jednu jedinu Gljivu, već u veliki broj istih. To je isto tako mislio i glede ostalih ustrojah. Po već navedenom načinu razvitka nemogu ni različite Gljive slučajno ili bez zakona nastajati, već se moraju takodjer stanovitim zakonom podvrgavati. Ovi se zakoni nemogu van bilinstva, a još manje izvan biljevnih ustrojah, nalaziti, već u njih samih, t. j. imaju opet isti biti kao kod redovah. Sve razlike gljivah mogu dakle samo odtuda proizticati, što teze za nastavom ostalih ustrojah, kano žilicah, zavojnicah, kore, koriena, cvieta i ploda. Da bi one zbilja dobivale vlaknino ili uzduške itd., nebi bile više gljive, već lišaji ili papratnice itd. Njihova preobrazba sastoji se u tom, što nastoje zadobiti ove ustroje, bez da ih mogu podpuno usavršiti. One jih samo naslieduju i s toga promjenjuju svoju staničevinu tako, da se ova kano vlaknina ili kao uzduške, ili korien ili cviet itd. pojavljuje, i radi toga se nize k višim uzpinju. Snietine (Coniomycetes) postaju pljesnivci (Hypomycetes), ovi opet puhare (Gasteromycetes) itd.,

Nadalje spoji Oken sve cehove, koji jednomu biljevnomu stupnju odgovaraju, te time dobi za svaki red 5 razredah. Ovaj fantastički prirodoslovac usudio se tvrditi, da se po istih načelih svaka četa opet u 16 plemenah, a tomu sasvim dosljedno opet svako pleme u 16 redovah razviti ima, tako da se cielo bilinstvo točno u 4096 redovah razpada.

To bi isto po njegovoj fantaziji glede zadnjega pododjela najme glede vrste valjalo, te tako bi se cielo bilinstvo iz 65.536 vrstih sastojalo! —

Digitized by Google

Kako je ovaj fantastični naravo-mudroslovac za svoj biljevni sustav zauzet bio i kako se je sam odveć cienio, najbolje se to može opaziti iz njegova vlastitoga očitovanja u uvodu svojih naravomudroslovnih predavanjah, gdje medju ostalima tako veli: „Svrnimo samo okom na predstojeći razvoj, te se ukazuje podpuna pravilnost u bilinstvu kao najpoglavitiji posliedak. Ovo žalostno i bezutješno mnienje, da su biline slučajno i bez svakoga reda stvorene, jest sramotno. Ovo osviedočenje, da ipak u ovom biljevnom carstvu, koje je skoro bezkrajno i tobože sasvim zamršeno, sve na svojem pravom miestu stoji, i da je po broju i obliku sve uvaženo, tješi prirodoznanca u iztraživanjih, veseli ga razmatrajuć tu divnu i neizmjernu sgradu, te nuka za njom sa svih stranah neumorno i pomno poć i na nju se popeti, ohrabruje ga napokon za sve ostale znanosti i za svaki duševni rad“. „Mi pako nevidimo ovdje nikakove nove zakonitosti do one, koja se već na poznatoj osniva, najme na razvoju ustrojah, i mi opažamo, da cielo bilinstvo nije ništa drugo, nego jedna jedina bilina u svoje česti razdieljena i svaka čest sama za se usavršena postaje opet sgradom, koja je nalik osobitoj crkvici u velikom hramu naravi, koji u svojoj majušnosti veliku sgradu sačinjava. Pogledom na razredbu pokazuje ujedno srodnost, vrst i broj.“

U cieloj ovoj sastavbi nemože se poreći ovomu sustavoslovcu, da nije nastojao razredbi novi put utrti k predvidjenomu razvijanju u savršenijih oblicih iz nižih po zakonu preobrazbe, pa valja podjedno očitovati, premda je ovo nastojanje jalovo ostalo i premda se krivim pokazalo, da je ipak vriedno svakoga priznanja i da nije nezasluženo. To je ipak sve, što bi se po mnienju novijih prirodoslovacah u Okenovu sustavu hvaliti moglo. Ovaj bo prirodoslovac nije po njihovu mnienju u nijednoj grani botanike šta temeljita poznavao, te o svoj nije imao nikakova pregleda, dapače jedva ikakovu slutnju.

Sa znanstvenoga biljoslovnoga gledišta razmatrajuć, nije u tom cielom nabrajanju ništa nova, ništa izvorna naći. Redovi se podpuno slažu sa Jussieu-evimi. Naprotiv je tuj naći onih mističkih brojevah, koje su naravo-mudroslovci od vajkada ljubili i uzgajali. Odtuda imamo današnje svete brojeve, odtuda proizviraše Monas

Digitized by Google

Pythagorejacah i Platonacah, dualizam, trojednost (Trias), nabrajanje četirih počelah i t. d. Oken osnovao taj brojni sustav samovoljno, razkida ga pravilnim trojno-trostrukim dieljenjem u množinu pravilno poredjajućih se hrpah, stupnjah, četah i t. d. a kada je ovaj umjetni okvir gotov bio, natrpa jadne i miroljubive biljke unj, neobaziruć se na njihov plač i jauk!! — Radi toga se nemoze ova razredba imenom naravnoga sustava okrstiti, već se usuprot tomu ima preumjetnim obrazom smatrati i okrstiti! —

Upravo tako nadje Oken i njekoliko pristašah, koji sliedeći ga uzastopce nekoliko sličnih fantastičnih umotvorah u bilinskoj sistematici izumiše. Tako sastavi Franjo Wenderoth, profesor i ravnatelj botaničkoga vrta u Mariboru, sustav po naravo-mudroslovnih načelih, koja se osnivaju na 4 starih počelih.

On razredi bilinstvo u 4 reda, i to I. red: Korienjače ili Podzemnjače. II. red: Stabljičarke ili Vodnice. III. red: Listnato bilje ili povjetrenke. IV. red: Cvietnjače ili Svietloše.

U svakom od ovih 4 odielah opetuje se isto razmjerje četverostruko, kamo se pododjeli zatim plemena i rodovi uvršćuju †. Više priznanja steče Rudolphi sa svojim naravo-mudroslovnim biljevnim sustavom, koji je više prama nauku preobrazbe udešen ††. On razdieli biljevne ustroje u 2 reda, od kojih se jedan k vodi i zemlji (stabljika i korien), a drugi k suncu i svjetlu nagiblje (cviet i plod). Po 5 glavnih ustrojih načini Rudolphi 5 glavnih redovah, kano: Korienjače, Stabličarke, Listničarke, Cvietnjače i Plodnjače; razdieli zatim opetovanjem i spajanjem ovih ustrojah 1. i 5-ti red u 2; 2-gi i 3-ći i 4-ti red u 4 razreda, te tako dobi 16 razredah. Boljemu uspjehu mogo se radovati Ljudevit Reichenbach svojemu naravo-mudroslovnomu sustavu, koji je takodjer osnovan na idei vladajućega usavršivanja pojedinih ustrojah, u postupnom redu biljevnih ustrojah. Sustavoslovac ovaj tvrdjaše, da se, kao što se preobrazba u pojedinih individuih ukazuje, isto tako se u cielih redovih opetovati imade; jerbo je on mislio, da kao što obće u naravi, da tako i u bilinskom carstvu višje obrazovanje i savršenije preobraženje ima svuda karakterističnim biti. On razlikuje 2 glavna razdobja u biljevnom životu, najme život u sjemenu, slobodan život u rašću i oplodnji. U prvom razdobju proživi zastrta i zatvorena

† Fr. Vilhelm Wenderoths Lehrbuch der Botanik. Marburg 1821. 8.

††. Fr. C. L. Rudolphi, Systema orbis vegetabilis. Dissertatio inauguralis. Gryphyae 1829. 8.

Digitized by Google

klica od topline nevjestan predživot, te istom kada povlaka odpadne, pojave se novi nagoni, živi od svjetla i stupi u drugo razdobje života, u kojem korien, stabljika i lišće proizvadja.

U posljednjem djelu drugoga razdobja pojavljaju se cvietci, u kojih se opreka u mužkih i ženskih strojevih pojavlja; tuj se zajedničkim njihovim djelovanjem plod proizvadja, te ovo razdobje oplodjenja smatra Reichenbach trećim razdobjem života.

Po dvajuh pravih vegetativnih razdobjah postavi Reichenbach dva velika odjela u bilinstvu najme: I. Polubiljke (Hemiprotophyta) i II. Pravobiljke (Idiophyta) medju zadnje uvrsti on naknadno još tako zvano oplodno razdobje te tako dobije opet dva odjela, najme: Stabljičarke (Stechophyta) i Cvieto-plodnjače (Antho-Carpophyta). Tim načinom dobije Reichenbach sveukupno četiri glavna odjela.

Po razvitku klice, gdje prvo razdobje u drugo prolazi, postavi Reichenbach sliedeće pododjele:

U prvi glavni odjel tako zvanih Polubiljkah uvrsti on „Golokličarke“ (Gymnoblasta) ili „Svežčićarke“ (Inophyta), jer imadu nepodpunu staničevinu. — Prvi stupanj „Golokličarkah“ ili „Svežčićarkah“ odgovarajući prvomu razdobju života, razpada se u dva reda, najme: 1. red Gljive (Blastophyta) i 2. red Lišaji (Gongylophyta). Drugi stupanj „Pravobiljkah“ (Idiophyta) razpada se opet po klicanju u „Stanico-kličarke“ (Zerioblasta) i u tako zvane „Zelenjače“ (Chlorophyta) ili „Korienjače“ (Radicaria); nadalje u „Šiljoklicarke (Acroblasta) ili „Nožničarke“ (Caleophyta) i u „Stabljičarke“ „Caulinaria), te napokon u „Listokličarke“ ili „Supničarke“ (Phylloblasta)

Stanico-klicarke (Zerioblasta) sačinjavaju kod Reichenbacha tri reda te sadržavaju: Resine (Algae), Mahove (Musci), Papratnjače (Filices) i Bujadovice (Cycadeae). — Četvrti red sačinjavaju Šiljoklicarke (Acroblasta), ka kojim sve Jednosupnice i šiljatice (Isoëteae) spadaju. — U četvrti red spadaju tako zvane „Sumnjičarke“ sastojeće iz Jussieu-ovih Jednohaljinicah (Monochlamydeae), Crvotočinah (Lycopodiaceae), Prešljenjačah (Equisetaceae), Korienjačah (Rhizantheae) i iz Češernjačah (Coniferae).

Treći stupanj, najme „Cvietoplodnjače“ (Antho-carpa) sadržaje tri reda i to, šesti red: Sulatičnice (Synpetalae); sedmi red: Čaškocvietke (Calyciflorae) i osmi red: Ložoçvietke (Thalamanthae).

Četiri posljednja reda Reichenbachova sustava odgovaraju prilično običnoj razdiobi Dvosupnicah.

*

Digitized by Google

Svaki od ovih osam redovah dieli Reichenbach po likoslovnom i brojnom razmjeru cvieta i po oplodjujućih ustrojih i kao po njekom skoro mističnom promatranju spolnih strojevah u tri razreda; u svem dakle 24 razreda. Svaki razred sačinjava dvie tvorbene vrste, a u svakoj tvorbenoj vrsti jesu točno tri plemena, tako da se cielo bilinstvo u 134 plemena razpada.

Reichenbach prispodobi cielo bilinstvo s cvatućim drvetom. Stablo toga drveta predstavlja cielo carstvo; razdiobe stabla representiraju redove; grane razrede; razsohe vrste; ogranci predstavljaju plemena; mladice representiruju čete; listni pupoljci rodove; cvietci vrsti, te napokon plodovi suvrsti.

U ostalom nije Reichenbacha u praktičnom izvedenju svoga sustava mnogo do svoga obećanja držao, jerbo je cielo bilinstvo kao sasvim jednostavnu vrstu predstavio postaviv mu na pročelju Četrun (Citrus Aurantium L.), kojemu dade prvo mjesto u cielom bilinstvu.

Reichenbachovo drugo rastlinsko razdobje izgubiše svoju vriednost, od kako se je dokazalo, da trusovi Tajnocvietakah nisu istovrstni sa sjemenom viših rastlinah. — Ne samo da su ova tri glavna odjela posve nepodpuna i manje opravdana nego li Jussieu-ovi i De-Candolleovi, već je svaki pojedini korak, kojim se Reichenbach od ovih dvajuh sustavoslovacah odaljivao, krivim pronadjen. — Pa niti kod iste tvorbe plemenah nije ovaj umni sustavoslovac šta izvornoga proizveo, osim što je njih više postavljenih od drugih sustavoslovacah u jedno pleme spojio. Nu sretniji bijaše u poredanju plemenah držeć se načela, da se ona plemena najpodpunijimi i najrazvijenimi smatrati imadu, u kojih su djelovi cvieta najviše razviti i razlučeni.

Digitized by Google

Nom. sing. masc. na *o* i na *e*.

Čitao u sjednici filologičko-historičkoga razreda jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 23. travnja 1873

PRAVI ČLAN DR. GJURO DANIČIĆ.

U našem jeziku imamo mnogo muških riječi koje se u nom. sing. svršuju na *o* i na *e*: babo, brajo; Rade, Miloje. Kako se vidi iz prva dva primjera, *o* dolazi ne samo iza tvrdijeh suglasnijeh, nego i iza *j*; a posljednja dva primjera pokazuju da *e* dolazi ne samo iza *j*, nego i iza tvrdijeh suglasnijeh. Po tome se može napried znati da *o* stoji i iza drugih suglasnijeh u kojima je *j*: Bošnjo, Božo; ali se *e* u takim riječima nalazi samo iza *j*, a ne iza drugih suglasnijeh, u kojima je *j*.

Takih riječi ima naš jezik od najstarijih vremena, od kojih imamo što njim pisano: XII. vieka imamo **Радоѥ**, XIII. vieka: **Бєрило, Славько, Стано** (vidi ih u mom rječniku).

I drugi Sloveni imaju takih riječi, prem da mnogo manje nego mi.

Koliko mi je poznato, još nije protumačeno od kuda tijem riječima na kraju *o* i *e*. Ja sam rad to pokušati u ovoj raspravi, a najprije mislim da treba pobliže poznati te riječi.

I.

Sve ovake riječi sadašnjega našega jezika ja sam pretresao s drugom namjerom, i to pokazujući im akcentuaciju godine 1859 u Glasniku XI str. 34—42 i pokazujući kako postaju one izmegju njih koje se govore od mila godine 1860 u Glasniku XII str. 474—487. Za to ću ovdje staviti samo po koji primjer od svake vrste njihove, a kome bi više trebalo, može ih lako naći u rečenijem raspravama; nego ću gledati da dodam što više takih riječi iz staroga našeg jezika, koje se nahode u mom rječniku; one će se raspoznavati od ostalijeh tijem što ih pišem starom ćirilicom, da ne bih svaki čas pominjao izvora.

Digitized by Google

Muške riječi našega jezika svršuju se u nom. sing.:

A. na *o*:

1. koje samijem tijem *o* postaju tako da od riječi od kojih postaju

a) jedne zadrže prvi ili jedini slog s jednijem ili su dva suglasna: bráto (brät), vógjo (vögj), pópo (pöp), ríso (rïs); — bóšnjo (bošnjak), médo (medvjed), óco (otac), póbro (pobratim), héro (hercegovac), cígo (ciganin), čovo (čovjek); — Andro (Andrija), Anto (Antun), Božo (Božidar), Vaso (Vasilije), Gavro (Gavrilo), Ivo (Ivan), Jovo (Jovan), Kosto (Kostadin), Niko (Nikola), Novo (Novak), Obro (Obrad), Rado (Radosav), Simo (Simeun), Stijepo (Stjepan); — tako i ove, prema kojima nema substantiva istoga značenja, od kojih bi postale: babo, tato, brko (brkat čovjek), gluho (gluh čovjek), ždero (koji ždere), smrzlo (koji se smrzava), spremo (koji sprema), hoćo (koji hoće).

b) druge zadrže takogje prvi ili jedini slog, ali bez suglasnoga za njegovijem samoglasnijem, pa onda izmedju toga samoglasnoga i *o* uzimaju zijeva radi *j*: **Бшо** (čitaj Bajo), Bojo, Vujo (Vuk), Gajo (Gavrilo), Grujo, **Коо** (čitaj Kojo [1]), **Лєѡ** (čitaj Lejo), Pajo (Pavao), Pejo (Petar, Petak), **Рдѡ** (čitaj Rajo, Radosav), Rijo (Hristofor), **Стдѡ** (čitaj Stajo, Stanisav), Stojo.

2. koje postaju nastavkom -к-, u kom na kraju mjesto ъ imaju *o*, i to:

a) preko onijeh pod 1 a.: Boško, **Брaнько**, **Богдько**, Vasko, **Владько**, **Властько**, **Братько**, **Гроѹбько**, **Данько**, Ivko, **Живько**, **Матько**, **Мирько**, Novko, **Павько**, **Растько**, **Славько**, **Симько**, **Станько**, **Стѣпько**, **Тврьдько**, **Трипько**, **Юрько**.

b) preko onijeh pod 1 b., ali

aa) bez *j*, koje se u njih umeće zijeva radi: djeko, zeko, priko, striko, ćako, čiko, dzeko (dževerdan); — Vako (Vasilije), Dako (David, Damjan), **Жико**, Iko, (Ilija), **Ноко** (Jovan), Lako (Lazar), Rako (Radosav), Sako (Sava), Stako (Stanisav), **Стѣко** (Stjepan).

bb) primivši i *j*: brajko, tajko; — Bajko, **Бонко**, **Бранко**, Vlajko, **Вонко**, Vujko, **Гонко**, **Данко**, **Дранко**, **Кранко**, **Ленко**, **Ранко**, **Станко**.

c) preko onijeh koje ću spomenuti pod 3: Acko, Lacko.

d) preko onijeh koje ću spomenutu pod 4: **Гоуько**.

e) preko onijeh koje ću spomenuti pod 6: Neško, **Шишько**.

f) preko različnijeh drugih: babajko, starojko, Milojko, Radojko,

[1] To je ime nekom nesrećom izpalo iz moga rječnika, ili ga nema na mjestu, gdje bi trebalo da stoji; vidi u Miklošića monum. serb. 62.

Digitized by Google

— **Аньдроушько, Бодроушько, Доброушько,** Mijuško, — Milenko, Stamenko, Ljubinko, **Радѣнько,** Radinko, **Радонько,** — **Вранотько, Добретько, Радетько, Милатько,**— Veličko.

g) od cijelijeh: ljeljenko, sinko, — Blaško (Blaž), **Божићько,** Vitko (Vid), Vučko (Vuk), **Иванько, Маринько**; — tako i ove, prema kojima nema substantiva istoga značenja od kojih bi postale: debeljko, zelenko, plačko, srditko.

3. koje postaju nastavkom -ц-, u kom na kraju mjesto ь imaju *o*, i to preko onijeh pod 1 b. bez njihova *j*: Aco (Aleksa), Joco (Jovan), Peco (Petar).

4. koje postaju nastavkom -ч- preko onijeh pod 1 b. bez njihova *j*: Kočo (Kostadin).

5. koje postaju nastavkom -х- opet preko onijeh pod 1 b. bez njihova *j*: **Влахо** (Blasius), **Жоухо** (Joannes).

6. koje postaju nastavkom -ш- takodje preko onijeh po 1 b. bez njihova *j*: dješo (djever), prišo (prijatelj), Glišo (Gligorije), Gošo (Gojislav?), Dišo (Dimitrije), Jašo (Jakov), Ješo (Jefrem), Mašo (Manojlo), Mišo (Mihailo), Nešo (Nenad, Nestor), Pešo (Petar), Rašo (Radosav), Tašo (Tadija, Tanasija), Tešo (Teodor, Teofil), Tošo (Todor), Trišo (Tripun).

7. koje postaju nastavkom -ћ- takodjer preko onijeh pod 1 b. bez njihova *j*: Vićo (Filip), Mićo (Mihailo).

8. koje postaju nastavkom -л-: **Баило, Берило, Болило, Борило, Браило, Бранило, Братило, Боудило, Воило, Гостило, Десило, Добрило, Драгило, Доудило,** Jabučilo, **Момьчило, Моужило, Озрило, Станило, Строило, Толило, Тѣшило, Хранило**; taki se nastavak dodaje i stranijem imenima: Isailo, Mojsilo. Neka imaju *j* mjesto *i* pred *l*: Dragojlo, Vukajlo. Za cielo mislim da su sva ova imena kao i ona naprijed postankom svojim ipokoristika od redovnih Berisav itd. Neka se izmedju njih nalaze i bez *o*: **Братиль, Добриль,** tako i danas uz Momčilo ima i Momčil. — Ovdje mislim da se mogu dodati i poznate riječi od participa praet. act.: pamtilo, bajalo, benetalo, dizalo, jecalo, namigivalo, pripovijedalo itd.

9. strana imena: **Барьтоло, Камило, Клименьто, Маноило, Мавро, Марько, Марьтоло, Михаило, Михоило, Павьло, Филипо, Френьчешко**; u Marulića (star. pis. I. 89) nalazi se Danilo; u rukopisu jugosl. akademije od godine 1520 pod br. 542: **Александро** 12 b., **Алуберто** 171 b., **Бриардо** 14., **Неронимо** 12., **Исидоро** 7; u Iv. Bandulovića pistul.: Largo XVII., Polikarpo X., Smaragdo XVII. Jamačno su gdjekoje izmedju ovijeh uzimali pisci iz talijanskoga

Digitized by Google

jezika; tako će biti **Матѣо**, **Виценьцо**, i u rukopisu N. Ranjine od godine 1508 u biblioteki jugosl. akademije pod br. 653: Fariseo 154. Heliseo 64 b.; u pomenutom rukopisu od godine 1520: **Птоломео** 9. **Тѹлно** 7.; danas su u običaju one koje bi imale na kraju *l* ili dva konsonanta kad ne bi bilo *o*: Gavrilo, Mihailo, Aleksandro, Marko; ali se gdje koje i od spomenutijeh nahode i bez *o*: **Барьтоѹо** (=**Барьтоѹл**), **Марьтоль**, **Мартоо**, **Михоиль** i danas Mihovio, **Павль** i danas Pavao, **Пилипь**, u Marulića Danil 90., u pomenutom rukopisu od 1520: **Бриарадь** 153 b. **Толомеи** 6.

B. na *e*.:

1. koje postaju samijem tijem *e*, zadržavši od riječi od kojih postaju kao one pod A. 1 a. prvi ili jedini slog: kale (kalugjer), pobre (pobratim), — Vide (Vid), Ile (Ilija), Jure (Gjuragj), Kule (Kulaš), Mare (Marač, Martius) Rade (Radosav), Tade, (Tadija). — Tako je moglo u običaj ući i Pavle, zadržavši i drugo suglasno.

2. koje postaju nastavkom **ле** pošto se riječi od kojih postaju okrnje sastrag do prvoga samoglasnoga kao one pod A. 1 b. brale (brat), pole (popak), tale (tata), ćale (ćaća), — Vule (Vuk), Jole (Jovan), Krile (Hristofor). [1]

3. koje postaju kao one pod A, 8, samo što mjesto *o* imaju *e*, ali su vrlo rijetke: Gorčile.

4. koje postaju nastavkom **ое**: **Аньтое**, **Бахое**, **Берое**, Blagoje, **Богое**, **Братое**, **Боѹдое**, Vidoje, **Вратое**, **Градое**, **Гроѹбое**, **Гюрое**, **Дабое**, **Десое**, **Драгое**, **Дражое**, **Дроѹжое**, **Живое**, **Ивое**, **Красое**, **Климое**, **Лалое**, **Марое**, **Милое**, **Мирое**, **Михое**, **Нинoе**, **Озрое**, **Паское**, **Петое**, **Прибое**, **Прьвое**, **Прѣдое**, **Радое**, **Рестое**, **Сладое**, Spasoje, **Станое**, **Толое**, **Тврьдое**, **Тоѹдрое**, **Хвалое**, **Храное**, **Чичое**. Gotovo prema svakom ovom imenu imamo drugo (tako da rečem) redovno ili postalo načinom kojim redovno postaju imena: prema Antoje, Ivoje, Maroje imamo Antun, Ivan, Marin, prema Beroje, Budoje imamo Berisav, Budimir itd.; osim toga, gotovo prema svakom ovom imenu

[1] Da ove riječi ovako postaju, ja sam rekao još godine 1860 u Glasniku XII, na str. 487. Što godine 1873 L. Geitler u svom djelu svakoga poštovanja vrijednom ‚starobulharská fonologie' na str. 128 govoreći o sastajanju glasova *tl dl* i o odbacivanju glasova *t* i *d* pred *l*, navodi i našu riječ ‚*brale*' on nije uzeo na um da u riječima kakva je ta otpada svako suglasno, i ne samo suglasno nego i cijeli slogovi sa svojima samoglasnima, i po tom da ona ne potpada pod zakone o *tl* i *dl*.

Digitized by Google

na *oje* imamo drugo postalo načinom spomenutijem naprijed pod A, 1 a: prema Gjuroje, Dragoje imamo Gjuro, Drago itd.; po tome mislim da su ova na *oje* postala od onijeh na *o* tako da je onima na *o* samo raširena osnova novijem nastavkom **ъ**, izmedju koga je i onoga *o* umetnuto zijeva radi *j*, a za njim mjesto da otpadne **ъ** došlo opet *o*, na kojem se već izvršio poznati zakon, t. j. *o* se iza *j* pretvorilo u *e*; na taj način nije *oje* ovijeh riječi osobit nastavak, nego je jedan elemenat dva puta upotrebljen. A kad ova imena na *oje* postaju od onijeh na *o*, koja su, kako još dobro osjećamo, ipokoristika, niti u ovijeh na *oje* ima štogod što bi toga značenja potiralo, ako ga još neumnožava rečena reduplikacija: onda mislim da valja priznati da su i ova imena na *oje* upravo ipokoristika, prem da može biti da to ne osjećamo ili slabo osjećamo osobito mi gradjani. — Nije mi poznata ni jedna riječ koja bi ovamo išla, t. j. koja bi postajala rečenijem načinom, a da ne bi imala na kraju *e*; što Miklošić u bildung der slav. personennamen str. 8 navodi kao srpska imena Bogoj, Bratoj, to mislim da je stavio po posesivnom adjektivu ili po prezimenu.

5. neka narodna imena koja se svršuju na *j*, ali postaju drugačije nego ona pod 4, nalaze se i sa *e* na kraju: **Житѣѥ**, prema kojemu ima **Радѣи**; Milivoje, Radivoje, prema kojima u starijem jeziku imamo **Миликои, Радикои**. — Imena **Строѥ** ne smijem ovamo uzeti, jer može biti da je srednjega roda (gen. Strojete); iz istoga uzroka ne smijem ovamo uzeti ni imena **Здѣваѥ**, koje još može biti da bi trebalo čitati з **Дѣваѥ**.

6. strana imena koja bi trebalo da se svršuju na *ij* ili samo na *j*, imaju još i *e* na kraju: Antonije, **Арьсѣниѥ, Григориѥ, Домєтиѥ, Игнатиѥ, Корьнилиѥ, Мєрькоуриѥ, Мєтодиѥ, Николаѥ** itd. Nahode se ovake riječi u starom jeziku i bez *e*: **Барьтоломѣи, Басили, Власи, Гєрьваси, Димитри, Иганикии**, tako još u Vrančića Tiburcij živ. 19.; u B. Kašića: Baronij živ. isukr. 36. Epifanij 19. Eutimij 86. Dionisij 73.; sada tako nije u običaju. Nahode se i bez *ij*: **Дмитрь**, kao i danas Dmitar. [1]

II.

Takih riječi, kako spomenuh naprijed, ima i u drugih Slovena:

1. u starom slovenskom, po izvorima koji pripadaju sadašnjim

[1] Prenešene su iz staroga jezika a ne dotjerane prema narodnom: Pokrate, Aristotile u pomenutom rkp. od 1520, 12, Orbin, zrcalo 303. ali i Aristotio u istom rkp. 1 b., Orbin, zrcalo 39, Gučetić rozar. 9.

Digitized by Google

plemenima slovenskim a) na *o*: **Василько, Добрило, Данило, Михаило**, sve iz ruskih izvora u Mikl. lex.; iz srpskih izvora ne ću spominjati, jer ih ima naprijed dosta, samo neka se spomenu **Влкъхо, Маркко** oba iz srpskih izvora u Mikl. lex.; znatno je posljednje ime, jer i danas u svetom pismu tako glasi i u Rusa i u Bugara i u Srba, a nema svjedočanstva da je u starom slovenskom drugačije glasilo: u Miklošićevu rječniku ima i **Маркъ**, ali je i to iz srpskoga izvora, i još mlagjega od onijeh u kojima se nalazi sa *o*. — b) na *e* iza *j*: **Василиѥ, Леонтиѥ, Меѳодиѥ, Ѳеодосиѥ, Менелаѥ**, sve iz bugarskih izvora u Mikl. lex.; iz ruskih izvora mislim da su: **Лнътониѥ** Mikl. vergl. gram. III. 23. **Дионисиѥ** Mikl. lex.; iz srpskih neka bude spomenuto samo: **лиѳелисиѥ** λιβελλήσιος **калътоулариѥ** cartularius Mikl. lex.

2. u Slovenaca na *o* poznata u književnosti prezimena: Dainko, Jenko, Metelko, Murko, Zelenko.

3. u Bugara na *o*: дѣдо, Mikl. vergl. gram. III. 221. **Борило, Владило, Станило** Mikl. personennamen 9. Байко, Бойко, Данко, Думитрашко, Петрашко itd. Mikl. ibid. 16.

4. u Rusa na *o*, i to u Malorusa: дѣдо, тато, Павло, Петро, бадио, батио, бинио, ненио, Гринио, Павлунио, Петрунио Osadca, gram. 46.52. батько, бойко, бузько, стрьойко, тезко, Василько, Грицко, Юрко, Шевченко, Основяненко ibid. 46. Вышко, Любко, Владимирко, Иванко, Богдашко, Степашко itd. Mikl. personennamen 16. Будило, Дрочило, Радило, Станило, Строило, Томило itd. Mikl. ibid. 9. Može biti da su neka izmegju ovijeh i velikoruska.

5. u Poljaka na *o*: wujcio, Josio, Stefcio, Tadzio, ojcunio, dziadunio. Małecki, gram. 57.214, Pietrko Mikl. personennamen 16. poznata prezimena: Baszko, Chodźko, Oczko, a i biedaczysko, chłopisko govore se i u muškom rodu. Małecki, gram. 214.

6. u Čeha na *o*: Zdenko, Hromádko, Řešatko, Vrťatko; mnogo više u Slovaka: ďedo, ujco, svátko, dedko, deduško, Janko, Jožko, Palko, Pavko Štur, nauka reči slov. 135.

7. u lužičkih Srba na *o*, u donjih: Basto, Frido, Juro itd. Mikl. vergl. gram. III. 553. — u gornjih, ali se misli da su vokat.: daro, časo, človjeko, ducho, Jano, krawco, křesćano, młodżenco, nano, roko, susodo, syno, itd. Pfuhl, laut- und formenlehre 36. 37. 38. Kako spomenuh, za ove se gornjo-lužičke oblike veli da su vokativi; a priznaje se da se govore i redovni vokat.: človječe, susodže itd. Pfuhl ibid. Ne znam je li gdje kazano kakva je razlika izmegju ovijeh redovnijeh vokativa i onijeh na *o*; može biti da je

Digitized by Google

ista koja je u nas izmegju voc. *brate* i voc. *brato*. A što su oni oblici u gornjih Lužičana u običaju samo u vokat. (koje moze biti da bi trebalo još bolje ispitati) to mislim da ni malo ne brani da ih ne uzmem ovamo megju ostale o kojima ovdje govorim, jer se i u nas riječ *sinko* govori samo u vokat., niti bih mogao posvjedočiti da dolazi i u nomin., ali mislim da za to nikome ne će pasti na um da je odvaja od tolikih drugih, koje isto tako postaju a koje se govore i u nominat., i koje sam naprijed pod I. A. 2. spomenuo i kojih nijesam spomenuo.

III.

Kako u početku rekoh, još nije protumačeno *o* i *e* u tijeh riječi, a jedva se je i oglédalo protumačiti ih. Miklošić u vergleich. gram. III., ne pominje iz staroga slovenskoga jezika onijeh imena na *o*, nego samo ona na *e*, pa dodaje: „die entlehnten substantiva auf ius haben im sing. nom. auch **ик**: **Анътоникъ**“ (23). Ali ni za njih ne veli od kuda im *e*. Iz bugarskoga jezika pominjući riječi na *o* dodaje: „wörter auf *o* dürften als sing. voc. aufzufassen sein“ (221). Ali da bi se baš i vokativ tijeh riječi govorio mjesto nominativa, od kuda im u voc. *o*? jer, kako je poznato, ne bi trebalo take riječi ni u voc. da imaju *o*, nego jedne *e*, druge *u*. — Šlajher (**Склоненіе основъ на -у. С. Петерб. 1867.**) pominjući gornjolužičke oblike na *o* i primajući ih za voc. htio ih je protumačiti, ali natezavši i tamo i amo najposlije reče: „**высказаться рѣшительно о происхожденіи етихъ формъ звателънаго на** *o* **въ верхнесорабскомъ я не въ состояніи**“ (19). Mislim da ne će trebati ni najmanje truda za taj vokativ, kad se protumači u nominativu *o* i *e* u riječi o kojima nema sumnje da se i u nom. tako svršuju.

1. Poznato je da se jednoj vrsti riječi svršuje osnova u slovenskim jezicima na *o*; to se dokazuje tijem što se u nekim padežima n. pr. **бого-мь** i u složenijem riječima n. pr. **бого-родица** sačuvalo do danas u osnovi *o*; a to je *o* u nom. sing. na kraju oslabilo te u starom slovenskom postalo **ъ**, a **ъ** opet u ostalijem jezicima slovenskim slabeći još većma iščezlo. S tijem su osnovama jednake one koje mjesto *o* imaju samo za to *e* što je pred njim glas *j* ili glas u kom ima *j*, n. p. *kraje-m*, *nože-m*. — Ove osnove i njihovu cjelinu u rečenijem prilikama sačuvanu uzimajući na um mislim da riječi o kojima govorim, — i to one koje se svršuju na *o* i one koje se istina svršuju na *e*, ali pred *e* imaju *j*, — nijesu ništa drugo nego nom. sing. s osnovom cijelom, u kojoj krajnji vokal *o* još nije oslabio u starom slovenskom u **ъ**, a po tom

Digitized by Google

ni u ostalijem jezicima slovenskim nije otpao. Koje se svršuju na *o*, a pred njim imaju glas *j* ili glas u kom je *j* (n. pr. Vujo, Božo), one se još nijesu podvrgle zakonu, po kom se *o* iza tijeh glasova mijenja na *e*; a koje se svršuju na *e*, ali pred tijem glasom imaju *j* (n. pr. Radoje, Antonije), one su se rečenom zakonu već podvrgle, i po tome će jamačno biti mlagje u tom obličju. Za što su se one podvrgle tom zakonu? na to može biti da će izaći odgovor iz ovoga što ću odmah reći.

Može se — a i treba — zapitati: kako bi se u tijem riječima mogao u nom. sing. sačuvati krajnji vokal *o* (ili *e*), kad je u tolikim drugim, kojima broja nema, oslabio u ъ, i najposlije otpao? Ja mislim da se to može razumjeti, ako se bolje promotre te riječi. One se gotovo sve govore ili od mila (n. pr. pobro) ili poruge radi (n. pr. mazalo); ovo posljednje može biti da dolazi i od samoga značenja riječi, ali odatle može dolaziti i ono prvo mnogim riječima; bilo kako mu drago, istina je da se gotovo sve ove riječi govore s nekom povjerljivošću; za koje se ne može to reći (n. p. Marko, Dimitrije), one su vrlo lasno mogle dobiti to svoje obličje uz druge. Povjerljivost je najveća u porodici, i zna se da je mnogo koješta drugačije u porodičnom, u domaćem životu nego u javnom i da se mnogo koješta u porodičnom životu sačuvalo, čega je iz javnoga života nestalo. I danas biva da se netko u kući zove *Rako* a u javnom je životu *Radosav*; i danas tko si je u kući *brato*, za nj ćeš u javnom životu reći da ti je *brat*. Po tome mislim, da je domaći život sačuvao riječima o kojima govorim cijele osnove u nom. sing.; moglo je u javnom životu slabiti nominativu krajnje samoglasno, ali se u porodici teško bilo rastati s glasovima, s kojima je svezano bilo toliko spomena, toliko radosti; teško je bilo u porodici izumrijeti glasovima, koje je porodični život oživljavao. Kad se u javnom životu već govorilo братъ, a po tom i *brat*, moglo je još jednako u porodičnom životu biti *brato*. I to bi samo bez i čega drugoga moglo biti uzrok za što se najviše ovijeh riječi, o kojima govorim, govore od mila. Odatle ne izlazi da bi sve riječi koje se govore od mila trebalo da su ovake, niti odatle izlazi da ovake riječi ne bi mogle iz porodičnoga života opet prijeći u javni. Što su koje više prelazile u javni život, tijem su se manje mogle sačuvati onake kakve su u porodičnom životu; a to mislim da je uzrok za što su neke od onijeh koje pred krajnjim vokalom imaju *j*, promijenile krajnji vokal na *e* podvrgavajući se pomenutom zakonu: znamenito je što su take riječi samo one koje se svršuju na

Digitized by Google

oje (Radoje) i strane (Dimitrije) i rijetke stare na ѣ, kojih sada nema (vidi I, B. 4. 5.); znamenito je što se one na *oje* manje nego i koje druge — osim stranijeh i onijeh na *lo* — danas osjećaju da su ipokorističke (Dimitrije), one su svoje *e* dobile uz druge kao što su druge strane (Mihailo) dobile svoje *o*.

Tako ja tumačim riječi koje se svršuju na *o* i one koje se svršuju na *e* a pred tijem *e* imaju *j*.

2. A što ćemo s onijem rječima koje se svršuju na *e*, ali pred *e* nemaju glasa *j* niti glasa u kom je *j*, n. pr. *brale, Rade*?

Najlakše bi bilo pomisliti da to nijesu nominativi, nego vokativi. Ali osim onoga što sam već rekao o toj misli, nju kod ovijeh riječi još osobito obara to što takih riječi ima i ženskoga roda, n. pr. male, sele, Gorde, grde, Dobre, Plane, kod kojih ne može biti govora o vokativu na *e*. — Mislim da nam litavski jezik, koji je najbliži slovenskima, može pomoći da ove riječi bolje poznamo. Izmegju svijeh litavskih riječi, koje bi se manje ili više mogle podudarati s ovima našima, napomenuću samo jednu, koja se i značenjem i postanjem i gotovo svakim glasom podudara s jednom izmegju naših riječi ovoga reda; to je litavski *brolis*, kojemu odgovara naš *brale*. Kad bi ta litavska riječ pripadala u litavskom jeziku megju one kojima se osnova svršuje na *i*, ili da kažem drugim riječima, kad bi pripadala u deklinaciju koja se obično zove deklinacija na *i*, u koju pripadaju i slovenske riječi masc. пѫть, fem. кость onda bi *e* u *brale* bilo mahom protumačeno, i to onako kako naprijed tumačih *o* u brato, t. j. moglo bi se reći da je *brale* cijela osnova, u kojoj još nije *e* oslabilo u ь. Ali ta litavska riječ ne pripada u litavskom jeziku megju take riječi niti u tu deklinaciju, nego megju one riječi kojima se osnova svršuje na *ja*, i u deklinaciju, u koju u slovenskim jezicima pripada n. pr. masc. *kraj*, fem. *duša*. Osnove na *ja* cijepaju se u litavskom jeziku na dvoje: jednima se *j*, koje je pred *a*, spaja s konsonantom koji je pred njim; a drugima ne, nego po tumačenju Šlajherovu spaja se s vokalom koji je za njim, tako da se *ja* sažima u nom. sing. masc. u *i* a fem. u *ė*; prve od ovijeh osnova zove Šlajher nesažete (nicht zusammen gezogen), a druge sažete (zusammen gezogen). Litavske dakle riječi masc. *brolis*, fem. *žolė* tako glase mjesto *broljas, žolja*. Ja mislim da kao što je u litavskom od *ja* postalo za masc. *i* a za fem. *ė*, tako je u slovenskom od istoga *je* postalo *e* i za masc. *brale* i za fem. *sele*. Ako je to istina, o čemu ja ne mogu sumnjati, onda ne samo doznajemo za što se riječi *brale, Rade* itd. svršuju u nom. sing. na *e*, nego još

Digitized by Google

doznajemo da je negda i u slovenskim jezicima bilo — kao što je danas u litavskom — dvojakih osnova na *j a*, od kojih su se jedne sažimale. Od tijeh sažetijeh osnova nahode se u nas pomenuti ostanci po mom mišljenju. To mišljenje može biti da bi dobilo ne malo potvrde, ako bi se moglo pokazati da i druga ipokristika očevidno dobivaju osnovu na *ja*. U tome se ne mislim pomoći riječima izmegju onijeh naprijed navedenijeh, kao *Tošo* itd., jer one imaju osobit nastavak, koji može biti da sam u sebi nosi osnovu na *ja*. Ali ima u našem jeziku i drugih riječi, u kojima je završetak osnove *ja* očevidan a nema nikakvoga drugoga elementa koji bi sam po sebi iskao taki završetak: take su ipokorističke riječi ženskoga roda: *bólja* (bol), *gŕlja* (grlica); tako sam slušao ipokoristička imena vlastita: *Vélja* (Velimir), *Mlágja* (Mladen). Za to *ja*, koje je tu očevidno, mislim da mogu dokazati da se javlja sad kao *ja* sad kao *e* prema tome je li osnova nesažeta u rečenom smislu ili sažeta; mislim da to mogu dokazati tijem što se tako dvojako javlja u istijem riječima. Ima u našem jeziku ipokorističko žensko ime *Milja* (Milisava) i prema njemu takogjer žensko *Mile* (kojega posljednjega nema u kakovu rječniku, ali se govori za cijelo), ima *grlja* (grlica) i prema njoj bez sumnje *grle* (mjesto čega Vuk ima *grlje* bez sumnje kakvom god griješkom); imamo takih riječi i muških, do kojih nam ovdje najviše stoji: u muških (gramatički) ne može biti na kraju *a*, nego mjesto njega ъ ili po onom što sam naprijed govorio *o*: tako imamo ipokoristikon *Iljo* (Ilija) i prema njema *Ile*; i, što je još znatnije, imamo taki ipokoristikon i bez *o*, koje je kao i u dragim riječima oslabilo u ъ a po tom otpalo, — imamo *Ragj* (ipokor. od Radosav, u adj. poss. Ragjev, kojemu nom. propr. ne može biti drugo neg Ragj) i prema njemu *Rade*. Mislim da je očevidno da se od *Iljo* i *Ragj* razlikuje *Ile* i *Rade* samo tijem što je ista osnova u prvijeh nesažeta a u drugih sažeta, da je dakle i u slovenskim jezicima negda bilo sažetijeh osnova na *ja*, i da su se one do danas u našem jeziku koliko toliko sačuvale. — Znam koliko bih ovu misao svoju podupro kad bih mogao pokazati takove osnove i u drugim slovenskim jezicima. Meni je samom najvećma žao što to ne mogu učiniti (premda bi to moglo biti da ovamo pripada koja i od onijeh nekoliko naprijed navedenijeh njihovijeh riječi). Ali će svak priznati da se je na ovake riječi slovenskih jezika do sada vrlo malo pazilo, tako da mislim da će svak takogjer priznati da ako ja danas ne mogu pokazati takih osnova u drugim slovenskim jezicima, niko ne može danas

Digitized by Google

kazati ni da ih u njima nema. Može biti da će se one naći i u drugim jezicima slovenskim, kad se veća pažnja obrati na ovake riječi. Ako bi se našle, misao bi se moja jače utvrdila; ali ako se i ne bi našle, za to ona još ne bi pala.

Može biti da će tko oboriti ove moje misli razlozima koji mi nijesu poznati ili kojih nijesam uzeo na um. Ja bih se i tome veoma radovao, jer bi se navršilo upravo ono što najviše želim i čega radi najviše razložih ove svoje misli, a to je da se oko cijele ove stvari promuči jošte tko vještiji od mene.

Digitized by Google

Prilog za istoriju komparativa

u hrvatskom ili srpskom jeziku.

Predao u sjednici filologičko-historičkoga razreda jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 23. travnja 1873.

PRAVI ČLAN DR. GJ. DANIČIĆ.

I. Kako razlaže Miklošić (bildung der nomina im altslovenischen, Wien 1858. na str. 94—95). u starom slovenskom jeziku postaje komparativ nastavkom koji glasi u nom. sing. masc. **ий** i **ѣй**. Onaj prvi pristupa na sam korijen izmećući ispred sebe nastavak koji bi bio u adjektiva, te se s pošljednjim suglasnim do kojega dogje slaže onako kao da pred sobom ima *j*; po tom adjektivu **бръзъ** komparativ od korijena **брз** u rečenom padežu glasi **бръжий**: tako **высокъ : выший**; **лютъ : люштий**; **младъ : млаждий**; **глѣбокъ : глѣбльий**; **крѣпъкъ : крѣпльий**. — Drugi nastavak nepristupa k samom korijenu, nego k osnovi koja postaje od korijena kakim nastavkom, i za to upravo i glasi tako, jer u njega **ѣ** postaje od istoga *i* od koga i u onoga prvoga postaje *i*, ali on dolazi s tijem *i* iza vokala, na koji se svršuje osnova, te se taj vokal i ono *i* slijeva u **ѣ**: **малѣй**, **грѣбѣй**; kad **ѣй** dogje iza *g*, *k*, *h*, onda se ti konsonanti pred **ѣ** mijenjaju u *ž*, *č*, *š*, a onda se opet radi tijeh glasova mijenja **ѣ** na *a*: **глѣбоулй**, **множай**. — Oba ova nastavka imaju na kraju još **ъс**, pa u rečenom padežu **с** stojeći na kraju otpada, a onda i **ъ** iza **й** otpada; ali u drugim padežima, koji imaju za se nastavke, ostaje ono *s*, samo se mijenja u *š*, tako n. p. komparativu, koji u nom. sing. masc. glasi **малѣй**, **глѣбоулй**, gen. je sing. **малѣиша**, **глѣбоулйша**; u nom. sing. neutr. ne vraća se *s*, jer upravo i nema padežnoga nastavka, nego k onom krajnjem *j* dolazi kao završetak same osnove *e*· **добрѣе**. U nastavku **ий** biva još nešto osim rečenoga: u padežima, koji imaju nastavke, **ий** se pred rečenim **и** skraćuje u **ь**: **болий**, gen. **больша**; tako se skraćuje i u nom. sing. neutr., i tada u osnovi još dolazi rečeno **є**: **болѣе**.

Digitized by Google

Može biti da bi ovom tumačenju trebalo jošte što, da bi bilo u pojedinostima jasnije ili istinitije, ali mislim da mi se u to nije potrebe ovdje upuštati, jer i iz ovoga što rekoh mislim da se dovoljno može vidjeti kakav je komparativ u starom slovenskom jeziku, — dovoljno za stvar, koju sam rad dalje razložiti.

Da je i u našem jeziku bio taki komparativ, to se po sebi razumije; nego se pita — i ja sam rad u ovoj raspravici pokazati — kako je i kad je od takoga komparativa, koji smo i mi negda imali, postao naš sadašnji.

O sadašnjem našem komparativu poznato je: 1. da u nekih adjektiva ima ono *š* od nastavka i u onijem padežima u kojima ga prije nije bilo: nom. sing. masc. *ljepši*; 2. da u drugih adjektiva nema toga *š* ne samo u onijem padežima gdje ga ni prije nije bilo, nego da ga nema ni u drugima, gdje je prije bilo: *boljega*, *manjega*; 3. da se pred tijem *š*, gdje ga još imamo, ono **ѣй** (ili **ай**) i **ий** pretvoreno pred *š* u **ь**, sa svijem izgubilo tako da se ne samo glasovi **ѣй** (ili **ай**) više nejavljaju, nego se ni konsonanti pred izčezlim **ь** (od **ий**) nemijenjaju: *ljepšega*. Rekao bih da naš komparativ vrlo jasno pokazuje šta biva u jeziku, kako jezik prolazi, upravo pred oči nam stavlja u sebi istoriju jezika: kad sadašnji naš komparativ, ili ovo što o njemu rekoh, isporedimo s onijem što rekoh o starom slavenskom komparativu, koji je negda i naš bio, vidimo gdje se nešto uklanja sa svoga mjesta gubeći silu držati se ondje, pa se ili uvlači na drugo mjesto, gdje opet nestaje sile koja bi mu branila uvući se ondje, ili ga nestaje: — vidimo dakle neko miješanje i u tom miješanju nestajanje.

Da vidimo sada kako je u nas prošao stari komparativ. Deklinacije njegove nemislim ovdje razlagati, samo ću napomenuti da mu je ona sad složena.

II. S nastavkom **ий**:

1. Sačuvao se starinski komparativ do danas u nom. sing. masc. i neutr.:

a) u adj., od kojih nema positiva: aa) masc.: **колн.** M 367. P. 1. N. Ranj. 22. Zlat. 35 b. Orb. 57. veći N. Ranj. 45. St. pis. 1, 104. 2, 43. 424. Hekt. 2 b. Zlat. 36 i. Bud. 93. Vran. rječ. 59. Band, 44. Andr. put. 274. gori Guč. 280. Mik. 115. **мьнн** Sav.. 7. manji St. pis. 1, 30. 2, 6. 405. 4, 264. Guč. 181 Vran. živ. 4. Kaš. 48. — bb) neutr. (ili adv.) **колѥ** M. 210. 430. 449. P. 95. St. pis. 1, 99. Zlat. 29. Bud. 38. Vran. živ. 18. **кѣѥ** M. 210. 238. 430. P. 21. Band. 25. Mrn. 22. gorje N. Ranj. 48. gore St. pis. 4, 450. Guč. 280.

Digitized by Google

Mik. 115. **маниѥ** M. 285. 331. **мьнє** P. 40. **маньѥ** P. 147. manje N. Ranj. 19 b. St. pis. 1,34. 2, 439. 4, 485. D. Ranj. IV. b. Grad. djev. 6. Guč. 105. Brnard. 16. Bud. 79. Vran. rječ. 61. Mrn. 18. Orb. 162. Band. 25 Andr. dev. 96.

b) u drugih: aa) masc.: bilji St. pis. 1,78. bjelji St. pis. 2, 18. 3, 436. Bun. 23. Andr. dev. 88. **дражи** P. 40. draži N. Ranj. 206. b. St. pis. 4,393. žešći Hekt. 3. jači N. Ranj. 59 b. St. pis. 1, 155. Zborn. 6. Vran. živ. 79. kraći Zlat. 72. b. Orb. 48. liplji St. pis. 1, 79. Zoran 3. ljući Zlat. 48. b. **млађи** M. 544. mlagji N. Ranj. 184. St. pis. 4, 393. slagji St. pis. 2, 16. 4, 260. D. Ranj. 38. Zlat. 37. Band 221. tvrdji St. pis. 2, 21. 394. 3 223. 4. 319. teži Andr. put. 274. hugji St. pis. 2, 405. — bb) neutr. bjelje St. pis. 4, 143. vruće Hekt. 16. b. **грьгѥ** P. 167. grublje Brnard. 20. **дражє** M. 462. St. pis. 1, 127. Zborn. 74. b. Hekt. 22. D. Ranj. 20. Zlat. 67. Orb. 279. Vran. živ. 18. žešće Brnard 21. b. žuće Orb. 280. jače Andr. put. 196. kraće Zoran 65. Andr. put. 274. krivlje St. pis. 2, 321. liplje Hekt. 5. luje (=lugje) St. pis. 1, 18. slaje (=slagje) St. pis. 1, 44. Star. 3, 287. [1] slagje St. pis. 2, 94. 344. 3, 315. 4, 143. D. Ranj. 84. **тврьђє** M. 328. Zborn. 96. tvr-je (= tvrgje) Zoran. 67. **хѹгѥ** P. 14. 82. N. Ranj. 31. Zborn. 2. Zlat. 28. Guč. 280. češće Hekt. 31. Bud. 34. Andr. put. 113.

c) u nekoliko, u kojih se protiv staromu pravilu pred nastavkom za komparativ ne odbacuje nastavak kojim postaju, ali se taki komparativi javljaju tek od XVI. vijeka: aa) masc.: gorči St. pis. 2, 188. 379. 436. 518. 4, 452. Zlat. 95 b. grči St. pis. 2, 109. D. Ranj. 38. lašnji Kaš. 30. Andr. put. 9. svitlji St. pis. 4, 409. D. Ranj. 134. svjetlji Zlat. 49. Orb. 259. — bb) neutr. gorče St. pis. 3, 68. 4, 72. lašnje N. Ranj. 228. Zborn. 33. Grad. djev. 25. svjetlje St. pis. 2, 52. D. Ranj. 4 b. hladnje St. pis. 4, 143.

2. U ostalijem padežima, u kojima nastavak ima još *š* i pred sobom na rečeni način umekšava konsonante, slabo se držao starinski komparativ:

a) u adj., u kojih nema positiva: nalazi se do polovine XIV vijeka: **горьши** (nom. pl. masc.) M. 89. **лоучьши** (nom. sing. fem.) M. 23. **оуньша** (acc. pl. neutr.) M. 4.; u XVI. vijek dopire: **больша** (acc. pl. neutr.) M. 75. i po pravopisnom nedostatku **болша** (acc. pl.

[1] Neki čakavci nastavljajući svoj govor s govorom ostaloga naroda pišu i „mladgyi (= mlagji) Vran. rieč. 52. „ludge“ (= lugje) Mrn. 65. „sladyi“ (=slad-ji) Vran. živ. 26. Što je i u Marulića naštampano „tvrd'je“ St. pis. 1,175. „tvrd'ja“ St. pis. 1,179., to mislim da ne ide ovamo nego da je postalo nastavkom **ѣй** i po tome da glasi *tvrdije, tvrdija*, kao i Budinićevo: „redie“ 35. „tvrdije“ 28.

Digitized by Google

neutr.) Star. 3, 257. u XVII. vijek dopire: маньшемꙋ P. 38. manjšemu St. pis. 1, 306. manjšim St. pis. 1, 18. 307. manjša (pl. neutr.) St. pis. 1, 131. manjše (gen. sing. fem.) St. pis. 4. 17. manjšim Bud. 123 manjših Bud. 144. manjšega Bud. 70. 123. manjših Band 35. вештьшимь Dom. 211. i sa *k* mjesto *ć* radi *š*: vekša (fem.) St. pis. 1, 297. vekšega St. pis. 1,9. Star. 3, 289. 4, 112. Bud. 21. Mrn. 187. vekšu St. pis. 1, 33. Bud. 51. vekšom Zoran. 18. vekšim Band 69. векше (acc. pl.) Star. 3, 306.

b) u drugih: dopire u XVI. vijek: mlajših St. pis. 1. 109. mlajši (nom. pl. masc.) St. pis. 1,309. Hekt. 8. старьшаго P. b. 39. старшим Star. 3, 283.

3. Protiv pravilu prelazi *š* i u nom. acc. sing. masc. i neutr. još od XIII. vijeka

a) u adj., u kojih nema positiva: большии Stef. 26. больше M. 38. 167. 313. болше M. 161. 311. лоучьшїи Sav. 9. мьньши Sav. 7. manjši St. pis: 4, 293. Band. 19. manjše Bud. 120. Zoran. 1. Band. 24. i sa *k* mjesto *ć* radi *š*: vekši St. pis. 1, 18. Hekt. 12. Zoran. 55. b. Mrn. 50. Band. 44. vekše St. pis. 1,3. Bud 120.

b) u drugih: старши M. 313· хоуждьши Stef. 7.

4. Ne samo prelazi *š* u rečene padeže, nogo se još prestaju amekšavati konsonanti pred *š* u svijem padežima; ovo pošljednje počinje XIV. vijeka i najstariji mu je primjer сладшаꙗ (pl. neutr.) M. 100, a ako u tom primjeru bila pisarska pogrješka, nepravilnost se ova javlja u velike od XV. vijeka:

a) u adj., u kojih nema positiva: manši (sing. masc.) St. pis. 1, 301. 2, 376. 447. 514. 3, 124. 202. 366. 457. N. Ranj. 154 b. Brnard. 5. manša (fem.) St. pis. 3, 369. Brnard. 48. manše (gen. sing. fem.) St. pis. 3, 128.

b) u drugih: grubše (neutr.) St. pis. 3, 10. grubši (sing. masc.) St. pis. 4, 158. grubša (fem.) St. pis 4,486. [1] Bun. 13. grubšu St. pis. 4, 18. grubše (neutr.) Zlat. 13 b. grubša Zlat. 40 b. grubšega Bud. 16. jakši (sing. masc.) St. pis. 2, 366. 388. jakša (fem.) St. pis. 2, 384. 4, 448. krepše St. pis. 2, 439. lakša Guč. roz. 8. lipšoj St. pis. 1, 177. lipša (fem.) St. pis. 2, 14. lipši (sing. masc.) St. pis. 2, 69. lipše (nom. pl. fem.) St. pis. 2, 106. ljepša (fem.) St. pis. 3, 422. ljepši (sing masc.) St. pis. 4, 30. лнепшега Zborn. 15. ljepšu. D. Ranj. 132 b. ljepšom Zlat. 44 b. ljepši (nom. sing. masc.) Zlat. 98 b. Grad. djev. 104. ljepšu Gund. ps. 43. ljepša Orb. 34. lipša

[1] Na tom je mjestu pred tom riječju griješkom ispala riječ *stvar*.

Digitized by Google

Vran. živ. 33. Mrn. 89. lipšega Kaš. 94. ljepše Andr. put. 35. mehša St. pis. 4, 359. mehši (sing. masc.) Zlat. 37 b.

5. Kako komparativ glasi po zakonu u nom. sing. masc. i neutr. (vidi pod 1), taki je prešao i u ostale padeže ne uzimajući glasa *š*, koji mu u njima po zakonu pripada, a krajnje glasove nominativa sing. masc. **ній** pretvarajući kao u nom. sing. neutr. i kao što se pred *š* pretvaraju, u **ь**, koje se u umekšanom konsonantu gubi. Tako imamo još XIII vijeka **кѣщь** M. 39; ali ako bi se uzelo da je tu pisarskom nepažnjom **щ** mjesto **шть**, dolazi rečena nepravilnost izobila od XIV vijeka do danas:

a) u adj., u kojih nema positiva: **болн** (nom. pl. masc.) M. 218. **болю** (acc. sing. fem.) M. 230. **болꙗ** (nom. sing. fem.) M. 247. **болѣꙗ** P. 21. 97. **болѣмь** P. 23. 58. **болѣ** (gen. sing. fem.) P. 23. **болꙗ** (pl. neutr.) P. 124. bolja (nom. sing. fem.) St. pis. 2, 74. Hekt. 20 b. D. Ranj. 68. Brnard. 40. Grad. djev. 26. Orb. 100. **болѣꙗ** Star. 3, 303. Zborn. 105 b. bolje (gen. sing. fem.) St. pis. 1, 11. boljoj Bud. 15. bolju Hekt. 9. b. bolji (nom. pl. masc.) N. Ranj. 209. St. pis. 1, 34. 106. Star. 3, 251. 263. Orb. 46. Mrn. 36. bolje (acc. pl.) Vran. živ. 55. Band. 222. boljim (dat. pl.) St. pis. 4, 429. boljimi Band. 47. **кѣѣꙗ** M. 211. **кѣкѣмь** P. 60. **кѣкѣмь** P. 36. **кѣкю** M. 387. **кѣѣь** M. 388. **кѣкꙗ** (pl. neutr.) P. 124. veća (nom. sing. fem.) St. pis. 1, 8. Zborn. 6. Zlat. 38. Bud. 31. Gund. suz. III. LXIV. Mrn. 79. Band. 27. Kaš. 46. većega Zborn. 99. b. Orb. 21. veću (acc. sing. fem.) St. pis. 2, 46. Ćubr. 14. Grad. djev. 168. Kaš. 45. većome St. pis. 1, 166. D. Ranj. IX. b. većom Zlat. 5. Guč. 30. veći (nom. pl. masc.) N. Ranj. 48. b. Band. 40. veće (acc. pl.) Grad. djev. 131. većima (instr. pl.) Zlat. 86. gorieh (gen. pl.) N. Ranj. 60. gorim (instr. sing.) St. pis. 4, 483. gora (nom. sing. fem.) D. Ranj. 68. goriem (instr. pl.) Zlat. 86. b. gori (nom. pl.) Orb. 46. **манѣꙗ** M. 386. manja (nom. sing. fem.) St. pis. 1, 299. Zlat. 50. Guč. 8. Orb. 224. manjega Hekt. 6. Grad. djev. 66. manjemu N. Ranj. 43. Band. 35. manjoj D. Ranj. 6. b. manju (acc. sing. fem.) St. pis. 2, 117. Hekt. 25. Band. 276. **манѣмь** (instr. sing.) Zborn. 24. manjom St. pis. 1, 4. 4, 393 manji (nom. pl.) Bud. 140. manje (nom. pl. fem.) Zoran. 20 b. manja (pl. neutr.) Mrn. 43. Andr. put. 324. manjih N. Ranj. 196 b. manjieh N. Ranj. 43. manjim (dat. pl.) D. Ranj. 98. manje (acc. pl.) Grad. djev. 131.

b) u drugih: bjelja (nom. sing. fem.) St. pis. 4, 54. Zborn. 54. Andr. put. 91. višu Zlat. 3 b. **книнєхь** Zborn. 12. vrlja (neutr.

Digitized by Google

pl.) Gund. suz. I. XLIX. daljih Kaš. 69. debljega St. pis. 1, 82. draža (nom. sing. fem.) St. pis. 2. 66. 3, 205. 471. Grad. djev. 97. Guč. 276. dražemu Zlat. 11. dražu (acc. sing. fem.) St. pis. 4, 447. Zlat. 28 b. Zoran. 27. dražim (instr. sing.) Kaš. 33. draži (nom. pl.) Hekt. 21 b. Andr. put. 225. draže (pl. fem.) St. pis. 2, 106. Zlat. 50 b. Grad. djev. 117. Andr. put. 400. dražiemi Zlat. 11. dubljega Zoran. 9. dublju (acc. sing. fem.) Andr. put. 230. žuće (pl. fem.) St. pis. 4, 268. jača (nom. sing. fem.) St. pis. 2, 44. Grad. djev. 104. Brnard. 54. jačega Mrn. 37. jači (nom. pl. masc.) N. Ranj. 48. Mrn. 52. Andr. put. 236. Band. 40. jače (acc. pl.) Andr. put. 223. kraći (nom. pl.) Mik. 72. krivlja (nom. sing. fem.) Brnard. 40. lipljega St. pis. 1, 40. Krn. 19 b. liplja (sing. nom. fem.) St. pis. 1, 39. 2, 68. 3, 275. Zoran. 11. Krn. 3 b. lipljoj Zoran. 3. liplju St. pis. 1, 75. luja (= lugja) St. pis. 1, 252. Hekt. 47. **люћа** (nom. sing. fem.) Star. 3, 271. Zlat. 37. **млаћега** Zborn. 27. Mrn. 26. Andr. dev. 58. mlagje (gen. sing. fem.) St. pis. 2, 24. mlagji (nom. pl. masc.) Grad. djev. 148. mlagjieh Zlat. 54. mlagjiemi Zlat. 36. k. slagja (sing. nom. fem.) St. pis. 4, 269. D. Ranj. VII. b. Grad. djev. 104. slagje (fem. pl.) Andr. 400. tanja (sing. nom. fem.) St. pis. 3, 180. 4, 109. Orb. 24. tišu St. pis. 4, 37. tvrgja (nom. sing. fem.) St. pis. 2, 95. 349. tvr-ja St. pis. 1, 237. tvrgjega („tvardgega“) Mrn. 37. teže (acc. pl.) Andr. put. 231. finjega Andr. put. 152. **хвгиега** P. 92. huja (= hugja, sing. nom. fem.) Hekt. 47. hugjem Zlat. 3 b. **хүһи** (nom. pl.) Star. 3, 251. hugjih D. Ranj. 70. čišća (nom. sing. fem.) Kaš. 82.

c) u nekoliko, u kojih se pred nastavkom za komparativ ne odbacuje nastavak kojim postaju: gorči (nom. pl. masc.) St. pis. 4, 427. grčega Zlat. 15 b. grča (nom sing. fem.) Orb. 40. žestoča (nom. sing. fem.) D. Ranj. 111 b. lašnja Guč. 8. Orb. 304. ljubčemu Čubr. 8. svjetlja (sing. nom. fem.) St. pis. 3, 260. D. Ranj. 25. Andr. put. 90. **свнетлега** Zborn. 111. svitlje (gen. sing. fem.) St. pis. 2, 415. svitljoj St. pis. 2, 273. svitlju Čubr. 14. svjetlji (nom. pl. masc.) Andr. put. 236. svjetlje (fem. pl.) St. pis. 4, 55. Gund. suz. III. LXVIII. svitlje D. Ranj. 1 b. tješnja (pl. neutr.) Andr. put. 324. tehčega (= težčega) Bud. 24. tešća (= tešča = težća) Bud. 28.

6. Protiv pravilu po kom se konsonanti pred nastavkom mijenjaju nalazi se gutural i nepromijenjen pak mu je dodano *l*, kojemu je mjesto iza labiala, ali rijetko i istom od XV—XVI vijeka: duglje St. pis. 1, 123 („dugglie“) Hekt. 27 b. Vran. živ. 110. laglje Brnard. 59. — Tako opet iza labiala kad kad nema *l*: lipje St,

Digitized by Google

pis. 1, 219. Brnard. 15 b. — Mjesto *nj* nalazi se *lj*: lašlje Mrn. 173. kao *mljah* mjesto *mnjah*.

III. S nastavkom **ѣй**:

1. Sačuvao se starinski komparativ u nom. sing. masc. i neutr., samo mu se **ѣ** kao i na drugim mjestima promijenilo: a) masc., gdje **ѣ** nepromijenjeno po sadašnjem načinu dopire u XV vijek: **старнєи** M. 311. **старѣи** M. 533. **здравѣи** P. b. 127. a poslije mjesto **ѣ** dolazi *i* ne samo u zapadnom govoru nego i u južnom po poznatom zakonu (kao u *razumijem*): biliji Vran. živ. 80. vredniji D. Ranj. IX. b. gnjevniji Andr. put. 196. miliji Hekt. 34. oštriji Andr. put. 196. plemenitiji Vran. živ. 33. potišteniji Grad. duh. 20. puniji Bud. 51. radiji St. pis. 2, 327. razumniji Hekt. 4. stariji Hekt. 4. Kaš. 89. ugodniji Grad. djev. 20. — b) neutr., gdje se **ѣ** takogjer drži još XIV vijeka: **милосиѣѥ** M. 210. i u isto vrijeme poznatijem načinom **а** mjesto **ѣ** iza guturala pretvorenijeh u palatale: **крѣпчаѥ** M. 180. ali u isto vrijeme već i s promijenjenim **ѣ** u *i*: **ласниѥ** P. 15. i XV vijeka: **любєжливиє** M. 445. **слободниѥ** P. 91. **срьчаниє** M. 445. **тємєлитиє** M. 449. **ѹгодниѥ** P. 73. i poslije: grdije St. pis. 4, 129. docknije Zlat. 64. mirnije Andr. put. 139. počtenije Grad. djev. 166. pomnjivije Band. 61. punije Bud. 17. radije Brnard 66 b. St. pis. 4, 261. slobodnije Vran. živ. 5. ugodnije Grad. djev. 20. hrlije St. pis. 4, 111. Tako *i* ostaje i kad se nastavak sastaje s guturalom; vidi dalje pod 5.

2. U ostalijem padežima u kojima nastavak ima još *š*, dopire komparativ s tijem *š* u XVI vijek i tu prestaje: **младѣишомоу** M. 48. **младѣишємоу** M. 48. **силнишєга** Star. 3, 289. **старѣишими** M. 21. 24. **старѣши** (nom. pl. masc.) M. 34. **старѣшими** M. 34. **старѣишє** (gen. sing. fem.) M. 81. **старишои** M. 545. **старишиих** Star. 3, 303. **чьстиѣишємѹ** M. 213.

3. Protiv pravilu prelazilo je *š* i u nom. sing. masc. od XV vijeka: **чьстиѣишїи** M. 332. **дражаиши** Star. 4, 72. **лоукавиѣши** Star. 4, 70, gdje je *j* pred *š* otpalo kao danas u *starješina*.

4. Nestalo je glasa *š* u padezima gdje bi po starom zakonu trebalo da je, pošto komparativ onaki kakav je u nom. sing. masc. (III, 1) prijegje i u ostale padeže, i to još od XIV vijeka, kad se **ѣ** u nastavku još drzalo: **срьдьчаиѣѥга** M. 211. **старѣєга** (gdje može biti i poznija promjena) Zak. 34. i u isto vrijeme s promijenjenim **ѣ** u *i*: **срьдчиниє** (gen. sing. fem.) P. 23. tako XV vijeka: **милиѥга** P. 64. **младиѥга** P. b. 113[1] **станокитиѥ** (gen. sing. fem.) P. 57. **ѹсилинга** (nom. pl. neutr.) P. 74. **милиѥ** (acc. pl.

[1] Jamačno treba tako čitati i **младьѥга**, **младѥга** P, b. 114.

Digitized by Google

masc.) P. 59. i poslije: bilijega Vran. živ. 38. bistrija (nom. sing. fem.) St. pis. 4, 143. Orb. 24. bogatija (nom. sing. fem.) Grad. djev. 87. verniji (nom. pl.) St. pis. 1, 10. verniju Zoran. 27 b. veseliji (nom. pl.) Grad. djev. 166. veseliju Kaš. 103. vrjednija (nom. sing. fem.) St. pis. 4, 442. vrjednijemu St. pis. 4, 409. vrednije (acc. pl.) Guč. 12. vrućijih St. pis. 1, 33. grešniji (nom. pl.) Brnard. 19. debeliju St. pis. 1, 126. dobrijih St. pis. 2, 73. dostojnija (nom. sing. fem.) Kaš. 101. zalijih St. pis. 2, 73. zelenijega Andr. dev. 58. zrelija Zlat. II b. izvrsnija Grad. djev. 26. Guč. 8. korisnija Guč. 8. krasnija Zoran. 25 b. ljutije (pl .fem.) St. pis. 4, 482. miliji (nom. pl. masc.) St. pis 1, 10. Mrn. 122. mudrije (acc. pl.) D. Ranj. IV. mudrijim D. Ranj. 31 b. obilnijom Grad. duh. 47. ostrija St. pis. 2, 330. oštrije (acc. pl.) Grad. djev. 138. poglavitija Guč. 58. priličnija Kaš. 87. razumniji (nom. pl.) St. pis. 1, 10. svetija Guč. 155. Kaš. 105. svitlije Zoran. 24 b. **силинѣ** Star. 3, 257. slavnija St. pis. 1, 59. slavniju St. pis. 4, 447 slavnijom Grad. djev. 160. **срамотниѥга** Zborn. 13. sriéniji (nom. pl.) Mrn. 60. stanovitija Vran. živ. 113. starija (nom. sing. fem.) St. pis. 1, 259. Grad. djev. 127. Kaš. 105. starijega Hekt. 7. Vran. živ. 18. Band. 29. **старнємꙋ** Zborn. 12 b. Vran. živ. 73. Band. 80. stariji Vran. živ. 58. starija (pl. neutr.) St. pis. 1, 152. starijih St. pis. 1, 3. Hekt. 7. Star. 4, 118. starijeh Grad. djev. 69. starijim (dat. pl.) Star. 4, 112. **старинємь** Zborn. 11 b. starije (acc. pl.) Vran. živ. 90. Band. 124 **страшивна** Zborn. 6 b. strašniju Grad. djev. 136. studenija Guč. 135. tamnije (nom. pl. fem.) Star. 4, 112. tisknijega Bud. 87. tužnija St. pis. 4, 412. ugodnije (pl. fem.) Grad. djev. 66. hitriju Zoran. 65 b. hladnija St. pis. 4, 269. crnija Brnard. 40. čestija Brnard. 54. Andr. put. 256. čistiju St. pis. 1, 140. čistijega N. Ranj. 206 b. **чистиꙗ** Zborn. 20.

5. **ѣ** promijenjeno u *i* ostaje protiv pravilu i iza palatala postalijeh od guturala ne mijenjajući se u *a*, i to od Marulićeva vremena: britčije Andr. put. 228. **велиѵне** Zborn. 52. vetšije St. pis. 1, 43, gorčiji (nom. sing. masc.) St. pis. 3, 76. 4, 116. gorčija St. pis. 2, 6. Zlat. 63. gorčiju Zlat. 46. gorčijom St. pis. 4, 66. gorčije St. pis. 2, 120. 3, 137. 464. 4, 482. Zlat. 69. b. žestočije Gund. suz. III. LXIII. krepčija St. pis. 2, 44. krepčije St. pis. 2, 96. 439. Grad. djev. 26. Andr. put 203. opačiji Andr. dev. 21. opačija Radn. 36. tančija Hekt. 28. tišija St. pis. 4, 37. ubožiji Bud. 117.

Protiv pravilu nalazi se prem da vrlo rijetko gutural nepromije-

Digitized by Google

njen pred nastavkom, i to takodjer istom od Marulićeva vremena: teškija St. pis. 1,152. kratkiji Bud. 51. žestokije Andr. put. 198. najubogiji Radn. 99. — Nasuprot nalazi se i *z* promijenjeno u *ž*: bržije St. pis. 1,32; ali to može biti da je samo slika radi mjesto *brže*.

7. Što mjesto *iji* ima samo *i*: najtužni St. pis. 4.392, to će biti samo stiha i slika radi.

IV. U nekoliko adjektiva, koji postaju nastavkom **ьнь**, dolazi sam positiv kao kamparativ, prelazeći sa *naj* u superlativ: **наближнѣшь** M. 205. 208. **наближнѣшь** M. 267. 270. 353. najdonjem Zoran. 9. najdonje Band. 148. najposljegjnju D. Ranj. V. najposlidnje Kaš. 70. najposljednjega Andr. dev. 157. najzadnjemu Band. 108. kao i danas: najkrajnju Vuk. mat. 8,12.

V. Kako se iz svega rečenoga vidi, glavno u sadašnjem našem komparativu, — a to je što onaki kakav je po zakonu u nom. sing. masc. i neutr. prelazi i u druge padeže, i opet onaki kakav je po zakonu u drugim padežima prelazi i u nom. sing. masc. i neutr., — javlja se XIII—XIV vijeka, a to je vrijeme iz koga imamo spomenika toliko obilatijeh da se već mogu nalaziti svakojake forme. A uz taki komparativ nalazi se po gdjekoji i u starijem obličju još XVII. vijeka, preko kojega ne prelazi ovo moje istraživanje. — Danas se ne govori svaki naprijed navedeni komparativ u onom obličju u kom je naveden iz izvora upotrebljenijeh. Vidi o tom u mojim Oblicima str. 43—45 šestoga izdanja.

VI. Nije se mnogo bolje sačuvao komparativ ni u ostalijeh Slovena.

Izvori.

Andr. dev. V. Andrijašević, Devocioni. Mleci 1664.
Andr. put. V. Andrijaši, Put od raja. Mleci 1686.
Band. Iv. Bandulavić, Pištole i evangelja. Mleci 1626.
Brnard. Rukopis jugosl. akademije br. 642 pisan XVI vijeka, u kom su „Nauke života redovniškoga, ke piše sv. Brnard sestri svojoj".
Bud. Š. Budinić, Ispravnik za jerei ispovidniki i za pokornih. Rim 1582.
Bun. Iv. Bunić Vučić, Mandaljena pokornica. Jakin 1630.
Čubr. A. Čubranović, Jegjupka. Mleci 1599.
Dom. Život sv. Save. Napisao Domentijan. Izdao Gj. Daničić. Biograd 1860.
D. Ranj. D. Ranjina, Pjesni razlike. Fiorenca 1563.
Grad. djev. B. Gradić, Libarce od djevstva. Mleci 1567.
Grad. duh. B. Gradić, Libarce vele duhovno. Mleci 1567.
Guč. A. Gučetić, Rozario. Rim 1597.

Digitized by Google

Gund. ps. Iv. Gundulić, Pjesni pokorne kralja Davida. (Mleci 16'0).
Gund. suz. Iv. Gundulić, Suze sina razmetnoga. Mleci 16(23).
Hekt. P. Hektorović, Ribanje. Mleci 1568.
Kaš. B. Kašić, Život gospodina našega Isukrsta Rim 1638.
Krn. B. Krnarutić, Izvrsna ljubav i napokon nemila i nesrićna smrt Pirema i Tižbe. Mleci 1627.
M. Monumenta serbica. Edidit Fr. Miklošić. Beč 1858.
Mik. Ja. Mikalja, Blago jezika slovinskoga. Loret 1649.
Mrn. Iv. T. Mrnavić, Osmanšćica. Rim 1 31.
N. Ranj. Rukopis jugosl. akademije br. 653, koji je pisao N. Ranjina 1508 i u kom je iz svetoga pisma što se čita u crkvi preko godine.
Orb. M. Orbin, Zrcalo duhovno. Mleci, M. Ginami (s odobrenjem jednijem od 1613, drugijem od 1621).
P. Spomenici srbski. Izdao M. Pucić. Biograd 1858.
P. b. Spomenici srbski. Izdao M. Pucić. Biograd 1862.
Radn. Radnić, M. Pogrgjenje ispraznosti od svijeta. Rim 1683.
Sav. Život sv. Simeuna od sv. Save, u P. J. Šafarika Památky dřevního písemnictví jihoslovanův. Prag 1851.
Stef. Život sv. Simeuna od kralja Stefana, u P J. Šafarika Památky dřevního písemnictví jihoslovanův. Prag 1851.
Star. Starine. Izdaje jugoslovenka akademija znan. i umjetn. I—IV. Zagreb 1869—1872.
St pis. Stari pisci hrvatski. Izdaje jugosl. akademija znan. i umjetn. I—IV. Zagreb 1869—1872.
Vran. rječ. F. Vrančić (Verantius), Dictionarium quinque nobilissimarum Europae linguarum. Mleci 1595.
Vran. živ. F. Vrančić, Život nikoliko izabranih divic. Rim. 1606.
Zak. Zakonik cara Stefana Dušana, u P. J. Šafarika Památky dřevního písemnictví jihoslovanův. Prag 1851.
Zbor. Rukopis jugosl. akademije br. 542 pisan ćirilski godine 1520, u kom su različne stvari.
Zlat. D. Zlatarić, Elektra tragedija, Ljubmir pripovies pastirska i ljubav i smrt Pirama i Tizbe. Mleci 1597.
Zoran. P. Zoranić, Planine. Mleci 1569.

Digitized by Google

Poviestnička iztraživanja o Hrvoji

velikom bosanskom vojvodi i spljetskom hrcegu.

Od pravoga člana jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti

SIME LJUBIĆA.

Čitano u sjednici filologičko-historičkoga razreda 11. Lipnja 1873.

O porodici Hrvoje nazvanoj Horvatić zato, što je po njekojih polazila iz dobro nam poznate slavne hrvatske obitelji Horvat, poviestnički izvori odveć nam malo sačuvali. O Hrvoji znamo to samo, da je bio sin bosanskoga vojvode Vuka (te zato i nazvan Vukčić) iz dolnjih krajeva bosanske krunovine, da je imao dva brata, bana hrvatskoga Vuka (žena mu Anka) i kneza Voislava. Katarina kći Vukova bi prva žena Sandalja velikoga bosanskoga vojvode (*V. Secr. Con. Rog. 13. travnja 1411 i 29. stud. 1412. — Mikl. 274*). Voislav ostavi sina kneza Gjorgja Posilovića, koj 23. svibnja 1434 bi imenovan mletačkim plemićem *(Privil. II. 18. Ark. Mlet. V. Mikl. 377)*; a vierojatno i Petra Voislavića vojvodu dolnje Bosne *(Theiner 266)*. Žena Hrvojina zvala se Jelena, kći kneza Ivana Nelepića Cetinskoga, sestra pako kneza Ivana mladjega; s toga Matija od sv. Miniata u svojoj poslanici iz Zadra srpnja 1403 (*Arch. Stor. Ital. IV. I. 217*) piše, da je Ivan mladji bio Hrvoji *cognatus*, a u primjetbah kod Pučića (str. XVII. V. Pučić I. 176) veli se, da je Jelenica po smrti svoga muža Hrvoje darovala Omiš *comiti Ivani de Cetines fratri suo*. Jelena po smrti muža udala se je za Ostoja kralja bosanskoga. Od nje imao je Hrvoja sina imenom Baoša, koj dolazi kao bosanski velmoža u povelji od 24 lipnja 1405, кнезь Баоша Херцеговић *(Mikl. 256. V. Pučić Primjet. XXXI)*, a umrie prije god. 1423 *(Pučić I. 171)*. Baoša porodi samo dvie kćeri, Katarinu i Dorotiju. Katarina se udala za kneza Tvrdka Borovinića *(V. Katona XII. 735)*. Tvrdko se često spominje u poveljah Tvrdka II Tvrdkovića kao veliki vojvoda bosanski, dapače u listini, koju ovaj bosanski kralj izda 25 siečnja 1436 u

Digitized by Google

Stolnom Biogradu za Franjevce, uz ugarske velikaše tu prisutne navodi se on ovako: *magnificis et egregiis Tvertkone Borovinich palatino regni Bosne etc. (Fejér. X. VII. 792).* Katarina i Dorotija po smrti svojih roditelja uživale su dohodak kuće i imanja Hrvoji od Dubrovčana u dar prikazana *(Pučić I. 171).* S ovimi je Hrvojino koljeno izumrlo.

O Hrvoji kažu u obće spisatelji, a to potvrdjuju njegova djela, da je bio odvažnoga značaja a srdca junačkoga. Primjećuje Orbini (str. 364—5), da je imao veliku glavu (na svoje novce nestavi lika), hrapav glas, a navade živinske.

Prvu viest o Hrvoji pruža nam listina, koju 17 srpnja 1391 izda u Gaeti napuljski kralj Ladislav s naslovom: *magnificis viris Hervoye voyvode Bosnensi et Vulco bano fratribus, nostrisque consiliariis et fidelibus dilectis,* kojom sbog njihovih zasluga i žrtva, doprinešenih na korist njegova otca Karla *in acquisitione regni nostri Hungarie,* potvrdi jim *banatum regnorum nostrorum Dalmatie et Crohacie cum terris, villis etc. (Arkiv VII. 32).* S ovoga sliedi nedvojbeno, da su ova braća već za dolazka Karla Dračkoga u Hrvatsku i u Ugarsku (12 rujna 1385 — 7 veljače 1386) sudjelovala u hrvatske poslove, podupirajući Karla i njegovu stranku, vjerojatno dozvolom sama njihova kralja Stjepana Tvrdka I. Ovo zadnje potvrdio bi naputak, koj su 10 lipnja 1388 davali Spljećani svomu poslaniku na kralja Sigmunda, u kom su mu nalagali, neka reče kralju: *quomodo a tribus annis citra domini regis Bosne ense ferimur (Lucio Mem. 339).* Koliko su pako učestvovala u nastavšom prevratu hrvatskom na korist ustaša, naime za Marijina zatvora u Novom Gradu, nedaje se opredieliti, pošto nam o njih za tada neostaje uspomene. Izviestno je, da je Tvrdko pomagao tada ustaše proti Mariji tajno i uzgredno, a sliedeće godine i vojskom, te jim napokon i sam stao na čelo. Glavna mu namjera bjaše ta, da, upotrebljujući slabost vele često poslie oslobodjenja Marijina suzbijenih ustaša, k sebi jih privuče i s njimi složno Hrvatsku a dalmatinsko primorje navlastito, koga je najviše trebovao, da svoju misao o osnovanju velike Jugoslavije lašnje oživotvori, predobije. Te svoje namjere skrivaše on pako tiem, da radi samo u korist i na ime svoga saveznika Ladislava napuljskoga. Vukovi sinovi bili su bez dvojbe glavni stožeri, na kojih se Tvrdkova zgrada naslanjala.

Dočim se dakle god. 1388 u Hrvatskoj medju pristaši kraljice i ustaši vojevalo, Tvrdko studenoga i. g. posla braću kneza Hrvoju

Digitized by Google

i Voislava kao svoje poslanike u Knin, već tada u bosanskoj vladi, s naputkom neka nastoje nakloniti primorske gradove, da Tvrdka za svoga kralja priznadu. Trogir prvi 11 studenoga i. g. odpravi svoje zastupnike u Knin, da čuju od Hrvoje kraljeve zahtjeve, a 4 ožujka 1389 sam se trogirski biskup uputi k Vlatku, načelniku bosanske vojske, i k Hrvoji u istu svrhu. Isto tako, bojeći se bosanske vojske na blizu utaborene, učine Spljećani i Šibeničani, te se obvežu, Tvrdku se podčiniti, ako jih u njeko opredjeljeno vrieme nepomože Sigmund, komu su u isto doba odpravljali svoje poslanike, da ga na odvažnu njihovu obranu obodre. No ovaj, tezko tada zabavljen drugamo, odpusti jih s obećanjem samo, da će do skora saći s vojskom u primorje. Sve puke rieči, te sliedeće god. 1390 Šibenik, Trogir i Spljet sa susjednimi otoci budu prisiljeni pripoznati vrhovnost bosanske krune. Najveće zasluge u tom pripadale Hrvoji, koj je sve te poslove u našem primorju rukovodio. Bez dvojbe tada mu Trogirani darovali onu kuću u svom gradu, o kojoj je spomen u listini od 20 prosinca 1392 (Lucio Mem. 354), a Tvrdko ga nagradio časti velikoga bosanskoga vojvode.

Malo kašnje, naime 16 veljače 1391 umre Ivan od Palizne ban hrvatski, glava hrvatskoga prevrata, a 13 ožujka i. g. sam kralj Tvrdko. Ove smrti dodjoše u prilog Hrvoji, da kao što u Bosni tako i u našem primorju sve više svoj ugled i moć poviši. Prikazujući se kao odlučni pristaša Ladislava napuljskoga, dobi od ovoga gori pomenutu listinu od 17 srpnja 1391, kojom njemu i bratu mu Vuku, već od Tvrdka imenovanu hrvatskim banom, potvrdi sve časti, imanja i bansko dostojanstvo u Hrvatskoj i u Dalmaciji, da tako obdari njihovu viernost, i da jih po tom označi kao glavne branitelje njegove časti, stališa i imena, te naloži svim oblastim u našoj zemlji, da jim kano njegovim namjestnikom budu podložne i pokorne. S druge strane i Dabiša, nasliednik Tvrdka I u Bosni, pripisavao najviše Hrvojinu uplivu, što se bio prestola dohvatio, toga radi stavi ga u svojih poveljah na prvo mjesto umah poslie kraljice (na pr. u listini 17 srpnja 1392 za Dubrovčane itd.). I sam Sigmund toliko ga cienio, da je od Dabiše zahtievao, neka Hrvoja naposeb i pismeno potvrdi mir, koj srpnja 1393 bjahu ona dva u Djakovu utanačila (*Fejér X. II. 158*). U toj listini obvezavao se je Hrvoja Sigmundu i ženi mu Mariji, da će jih vierno služiti, i proti svakomu osim Dabiše za njih javno se izkazati; u slučaju rata medju ugar.-hrv. krunom i Dabišom, da će ovomu svoju pomoć pružiti, a po smrti Dabiše da će jih priznati za bo-

Digitized by Google

sanske vladare. Bez dvojbe ondašnje okolnosti nepovoljne za hr vatske ustaše, od napuljskoga dvora sasvim zapuščene, povedoše Hrvoju na takovo očitovanje. Ali zato neosta bosanska granica istim ustašem zatvorena; oni se dapače ondje, ne jamačno bez privoljenja Dabišina i Hrvojina, podkupljali pod hrv. banom Ivanom Horvatom na novi pokus. Dočuvši to Sigmund, pohiti vojskom u Bosnu, obsjednu kolovoza 1394 grad Dobor, gdje se bjahu ustaše utvrdili, te predobivši isti grad, većim dielom dade jih pogubiti. Zagrozi se tada i Dabiši, koj, da spasi svoju krunu, morao mu na novo vjernost zapriseći. Koliko je Hrvoja svemu tomu učestnikom bio, spomenici ne kažu; znamo samo, da se je u to doba njegovo ime već veoma štovalo u Mletcih, pošto ga ono vieće sa bratom Vukom još 13 srpnja 1393 pravom mletačkoga gradjanstva odlikovalo. Ban Vuk medjutim od svojih načela ni najmanje neodstupi. On osta u dalmatinskom primorju na čelu ustaša: ali ga kod Knina ban Nikola Gorjanski porazi, te se morao u Bosnu natrag povući.

Po smrti Dabiše (7 rujna 1395) Hrvojin upliv u Bosni sve više se dizao i širio. Na prestolu osta Jelena Dabišina udova kao skrbnica nepunolietna njezina sina Ostoje, ali joj u vladanju doglavnik Hrvoja, koj je stvarno sve državne poslove rukovodio, te zapoviedi u ime same krune neposredno izdavao (Fejér X. II. 406). To su pripoznavali i sami Dubrovčani, jer kad su po Rastiću molili Sigmunda, da jim izposluje pri bosanskom dvoru odpust primorja, oprezna su ga učinili, neka najprije nastoji o tom, da Hrvoju za se pridobije.

Medjutim za poraza nikopoljskog Stjepan Lacković stavio se bio na to, da opet podigne u Hrvatskoj barjak Ladislava napuljskoga. Izdajnička smrt Lackovićeva u Krizevcu na očigled Sigmunda, iznenada vraćajuća se iz istoka, uzpiri na novo u naših krajevih vatru prevrata, koja se i sada iz Bosne raznila ne jamačno bez Hrvojine pripomoći. Premalićem god. 1398 Stjepan Ostoja, postavši punolietan, zasjedne prestol bosanski, ovisan dakako u znatnijih poslovih od drzavnoga vieća, komu je Hrvoja bio glava. Ovaj sada javno stupi na čelo hrvatskih ustaša; tako nam ga barem izkazuje sam Sigmund u svojoj poslanici na Trogirane *(Lucius De Reg. V. 3)*, gdje ga s izdajstva i nehara okrivljuje *(veluti perfidus alumnus proditionis, ductus malignitate, nostrorum immensorum (??) regalium beneficiorum immemor, seipsum in coetum infidelium crucis christi Turcorum videlicet connumerare et coadunare etc.)*. Hrvoja

Digitized by Google

uruči dakle svomu kralju stjeg bosanske neodvisnosti, i uskrisiv misli Tvrdkove, stade na to, da k Bosni pritegne susiedne slavenske zemlje, Dalmaciju navlastito. Lucio (Mem. 368) tvrdi, da je u spljetskoj buni od lipnja 1398 umiešao ruke i Hrvoja, da lovi. A da sigurnije uspie, pokle je opazio, da u Napulju sve više Ladislav nadjačuje Ludovika anžuvinskoga, stavi se s onim u dogovore, te se pričinjavao, kao da za njega radi. Ladislav dakako neoklevao primiti Hrvojinu ruku, dapače namah ga imenovao svojim namiestnikom u naših stranah. Sigmund, čim se uvjeri o Hrvojinih namjerah, nezakasni saći s vojskom u Slavoniju, da u Bosnu provali. I sbilja prebrodi Savu i prodje do grada Vrbasa (*kolovoza 1398*); nego čuvši, da mu Hrvoja dolazi u susret, udari natrag, predje Unu, i preko Hrvatske uzmakne u Ugarsku. Hrvoja pohiti mu u poćeru, i tom prigodom prisvoji si dubičku županiju. Sada, dočim je Sigmund težko zabavljen bio českimi poslovi, liepa se prilika pružala Hrvoji, da svoje nakane oživotvori; ali uprav tada težka mu posla, da od bosanskih granica odbija napadajuće Turke, i da one granice utvrdi. Njegovim posredovanjem Dubrovčani 15 siečnja 1399 dobiše od Ostoje bosansko primorje od Kurila do Stona, i potvrdu starih njihovih listina bosanskih i srbskih uz obične danke. Bez dvojbe kanio je Hrvoja tim darom svratiti Dubrovčane od Sigmunda, a spraviti jih pod zaštitu bosanske krune; nego se ljuto prevario. Dubrovčani na uzdarje podjeliše tada Ostoji i Hrvoji pravo gradjanstva i plemstva, i svakomu od njih po jednu palaču u svom gradu (*Mikl. Mon. 237—241*), ali se Sigmunda tvrdo držali. Znamenito je pako to, da se je Hrvoja u ono doba potužio Dubrovčanom, što ljude prodavaju: a ovi će mu na to 2 rujna 1400, da su po njegovoj želji umah dali zapovjed, neka se nitko neusudi kupovati niti prodavati čeljadi, *jer niesmo hotni, da nitkor trži mesi ljudščkiemi* (Pučić I. 31). Ostoja prizna tada zasluge Hrvojine darom grada Hlivna i dotične župe za se i za sina mu Baošu (8 pros. 1400).

U ovo doba Spljećani iznenada napadnu Omiš, Hrvojino miesto, i predobe ga. Hrvoja nezakasni odpremiti u Mletke Ljudevita de Matafaris kao poslanika s molbom, neka bi republika uzkratila svaku pomoć po moru njegovim neprijateljem, a da ju njemu kao mletačkomu gradjaninu pruži. Mletačko vieće odgovori mu 28 prosinca 1401, da mu veoma žao, što se dogodilo, da neće nikako njegovim dušmanom biti na ruku, ali da se u toj stvari nimalo pačati neće (*Secr. Cons. Rog.*). Pokuša tom prilikom, da dobije u pomoć du-

Digitized by Google

brovačke ladje, nego mu i s ove strane 18 studenoga 1401 za odgovor: „pišeš, kako knez Markul proti volji kralja ugarskoga tvojoj ulize u Omiš, te pitaš pomoć po moru od nas proti njemu, ti si silan, i lasno ti ga predobiti, a nam nije se u tom pačati“ (*Pučić I. 35).* Ivan knez cetinjski, svak Hrvojin, zahtievao je od Trogirana, da mu pruže svoje brodove, kojimi bi zapriečio prolaz hrane u Omiš, no 7 rujna 1401 Trogirani se izpričavali tiem, da jih nemaju *(Lucio Mem. 375).*

Medjutim se Ladislav predobićem Napula mal da ne riešavao svoga neprijatelja, dočim se s druge strane u Ugarskoj dizala strašna buna proti Sigmundu, tako da bi napokon u zatvor bacen. Upotriebivši taj metež, koj na kratko cielom zemljom zavlada, Ostoja, bosanski kralj, po Hrvoji pozva naše primorske gradove, da se za Ladislava izjave. Hrvoja se prisizao Zadranom kao namiestnik Ladislava i Ostoje, da, ako se za Ladislava izjave, on će jih i *Ostoja* braniti proti svakomu; čega radi oni mu odpraviše svoje *poslanike* na dogovor, a 22 lipnja 1401 davali su jim ovlast, da dotičnu pogodbu utanače (Lucio. De Reg. V. 4.). Nego Ladislav nije znao upotriebiti te okolnosti, koje su ga lasno k cilju privesti mogle. Jedva g. 1402 poče o tom osbiljnije raditi, kada se već bio Sigmund tamnice riešio i oporavio. Ostoja u ovo doba kanio je u primorju pri Neretvi sagraditi grad, poglavito za to, da postane stovarištem njegove kraljevine na morskoj obali: nego se tomu Mletčani protivili, a samo mu dopuščali, da dvie galije u Mletcih oboruža. Isti kralj posla tada u naše strane Hrvoju i Ivana cetinjskoga, s naputkom, neka nastoje o tom, da kao Zadar i ostale primorske gradove u ime Ladislava pod bosansko okrilje prikupe. Trogir i Šibenik rado se u Kninu podložili; a Hrvoja kao namiestnik Ladislavov i Ostojin nezakasni potvrditi jim sve pravice, koje su do tada u obće uživali *(13 svibnja i 15 lipnja 1402).* Spljet se ustručavao; te videći, da mu nemože pomoć od Sigmunda, ponudi se Mletčanom; ali mu ovi 1 listopada 1401 odgovarali: *rogamus eos, quod si non assentimus et complaceamus pro nunc sue intentioni, habere nos placeant pro excusatis (Secr. Cons. Rogat.)*: te je napokon morao i on sliediti primier ostalih gradova. Dne 15 prosinca 1402 i Spljećanom Ostoja potvrdi stare povelje. Odpornost Kliša prelomi Ivan knez Cetinjski, predobivši ga silom prosinca 1401. Jedino Dubrovčani, bojeći se moćnoga susjeda, odlučno su svaku ponudu odbijali; dapače 12 svibnja 1402 ponove prisegu viernosti Sigmundu pred njegovimi poslanici. Hrvoja, koj

Digitized by Google

je sve niti te osnove vodio, umah potraži od njih, neka mu taj čin razjasne; a oni mu 13 svibnja 1402 odvraćali, da se ona prisega protezala jedino na danak, koj su duzni davati kao što bosanskoj tako i ugar.-hrv. kruni, te da onim činom nisu ni najmanje kanili povrieditи ma u čem prijateljske odnošaje, koji jih sa bosanskom državom tiesno sdruzuju. U tom dok se Hrvoja ovimi poslovi u primorju zabavljao, hrvatskim velmožam podje za rukom ugrabiti mu gori pomenutu dubičku županiju *(srpnja 1402)*.

Ladislav, videći se medjutim iztisnućem svoga takmaca Ludovika iz zemlje i valjanim preustrojstvom svoje napuljske države tvrdo posadjen na prestolu, odvaži se napokon na više krat mu od naših ponudjeno predobiće ugar.-hrv. krune. U tu svrhu 17 lipnja 1402 imenova napuljca Alvisa Aldemariska svojim namiestnikom u naših stranah sa skoro neograničenom vlasti, i ovamo ga uputi. Aldemarisko na kratko dojedri s napuljskimi galijami pred Zadar. U isti čas Zadrani izvieste o tom dolazku Hrvoju, koj se tada ondje na blizu u Ostrovici bavio *(24 kolovoza 1412)*.; 27 pako istoga mieseca odluče u vieću, da se Napuljcem otvore vrata i kraljev stjeg podigne na gradskih zidinah; a 2 rujna prisegu viernosti svečano mu polože. Dne 29 kolovoza podje Aldemarisko na sastanak s Hrvojem u Zemunik, seoce skoro dva sata Zadra na istoku. U tom se dogovoru ova dva prijateljski sporazumila o dalnjem radu obojice u poslu Ladislavovih namjera, a Hrvoja na uzdarje dobi palaču u Zadru.

Čim se prosu glas o dolazku Napuljaca u Zadar, prevrat po Hrvatskoj i Slavoniji divski se poveća i razgrani. Hrvoja, pomožen Zadrani i Napuljci, pohiti na susret banu Pavlu Bisenu slazećemu s vojskom u primorje, i sukobivši ga kod Bihća, porazi ga i uhvati, te ga preda Aldemarisku, da ga kralju u Napulj odpravi *(Lucio, Mem. 379.)*. Za taj uspjeh imao se dakle Ladislav zahvaliti Hrvoji, kao što svjedoči sam kraljev tajnik Matija sv. Miniata, koj je 11 srpnja 1403 iz Zadra o tom ovako pisati mogao: *heri huc applicuit vayvoyda regni Bossine, cui nomen Chervoya, princeps magnus et potentissimus omnium regni illius, qui quidem fuit causa potissima, ut regnum Dalmatie et omnes partes Sclavonie ad dominum Ladislaum diverterent*; primećujući i to, da isti Hrvoja, kao što se čini, kani se riešiti patarenstva a primiti pravu vieru: *sub spe, ut dominus rex ipsum constituat marchionem in partibus Bossine* (valjda *Dalmacie*). I sbilja Hrvoja bio je u to doba veoma prijazna i omiljena osoba u naših primorskih gradovih, koji su mu često svako-

Digitized by Google

jake darove prikazivali; dapače Spljećani, koji su najviše otezali stupiti u Ladislavovo kolo, 1 ožujka 1403 svojim su ga plemićem sa sinom Baošom imenovali i liepim ga imanjem obdarili (Lucio. Mem. 383.)

Uz tako za se povoljne okolnosti mogao se napokon Ladislav, po čestih poslanstvih uprošen, odvažiti na put u naše strane. Podupirala ga u tom i neprestano bodrila rimska stolica, koja mu o bok stavi kao svoga poklisara stožernika Angjela Acciajola. Sada se sgrnu u Zadar sve što je bilo najodličnije i najmoćnije po dostojanstvu i plemstvu u našoj trojednici, u Ugarskoj i u Bosni, da svoga toli žudjena kralja što sjajnije i dičnije dočeka. Dodje dakle i Hrvoja, koj se sam u svojoj listini od 16 svibnja 1403 nazivlje *voyvoda supremus regni Bosne, nec non vicarius generalis domini regis Ladislavi*, i koj svojim stasom, ugledom i vlasti obrati na se svu pozornost domaće i vanjske prispjevše gospode. Dne 19 srpnja 1403 Ladislav izkrca se u Zadar, uz sveslavje primljen i u grad krasno nakićen uveden; a 5 kolovoza još sjajnije po ugarskom prestolniku Ivanu Kanižaju svečano okrunjen; ali se nepouzdavao uza sve uvieravanje svojih iskrenih privržnika preći u Ugarsku, jer mu otčeva sudbina pred očima lebdila; nego onamo odpravi kao svoga namiestnika tricarijskog kneza, da u ime njegovo posied one zemlje preuzme, njom upravlja i pravicu dieli. Ladislavova neodvažnost prouzrokova i propast njegove stvari. Dočim se on krunisao u Zadru, iz Češke brže bolje doleti Sigmund u Požun, te baciviši se odlučno na svoje neprijatelje, do mala si svu Ugarsku umiri. U isto mu vrieme mačvanski ban Ivan Morovićki morao uspokojiti naše zemlje. Ivan udari na Mirka Bubeka glavu Ladislavovih pristaša u gornjih stranah, i sreća mu posluži. Te nezgode i nepovoljni glasi dojavljeni mu iz Napulja, odluče sada Ladislava, da se u Italiju povrati. Postaviviši dakle Hrvoju za svoga namiestnika u naših i ugarskih zemljah podpunom vlastju, i obdarivši njegove zasluge častju hrcega (duke) spljetskoga i pobližjih otoka Hvara, Brača i Korčule (kako svieđoči sam Sigmund V. Lucius. de Reg. V. 5), koncem listopada odputi se u Napulj.

Medjutim je sve više rastao Hrvojin ugled u primorju, jer se odlučno na korist naših gradova zauzimao, te jim izposlovao, da se Ladislav odreče svoje nakane u njih tvrdjavice graditi. Prigodom svoga umieštanja za spljetskoga hrcega podje mu za rukom (4 studenoga 1403.) medju sobom pomiriti ondješnje gradjane davno raz-

Digitized by Google

dvojene, koji mu toga radi jednoglasnim riešenjem gradskoga vieća 8. prosinca 1403. na uzdarje dopitaše sav obćinski prihod, s uvietom samo, da iz njega gradsku upravu izplati (Lucio Mem. 384). Izdavaše u ime kraljevo naredbe od najveće važnosti, kako na primjer onu, da se oboružaju brodovi proti gusarom, koji od Sigmundovih pristaša iz Senja otisnuti u okolostojeće more, veoma su brodarenje otežčavali i uznemirivali. I to mu pravo pripadalo, potvrdjivati knezove izabrane od primorskih gradova; a glede zapoviedi dolazećih mu iz Napulja one je izvršivao samo, koje su mu po ćudi bile. Njegovu pretežniju dapače neomedjašenu moć i vlast u naših stranah najjasnije dokazuje naputak, koj Ivan od Lusignana, barutski gospodar, i on kraljevski namiestnik i zadarski knez a Ladislavov rodjak, podieli svojim poslanikom odpravljenim Hrvoji u poslu Novalje na pažkom otoku, koju su Zadrani za se a Rabljani opet za se zahtievali (Lucio. Mem. 387).

U ovo doba Hrvoja uredi svoj dvor kao neodvisan vladar, te od sada na njegovih poveljah nalazimo zabilježena imena njegovih dvorskih dostojanstvenika isto onako, kao na onih bosanskih kraljeva. Na primir u listini od 2. travnja 1412., kojom svojoj ženi jamči za njeki zajam (Pučić I. 176), ovako označuje svoj dvor: **изь лѹке кнезъ милать чѹчикь з братиѡм; изь земльника кнезь боравацъ чемеровикь з братиѡмь; изь врьбане трипко воѥвода нашь з братиѡмь и сане гашпаръ диѩнишевикъ з братиѡмь; а изь врьбаси петарь иѡчикь з братиѡмь.** Imao je i on svoga djaka, koj mu je listine pisao: **а ѹписа Миливои диѣакь** (Mikl. 252). Istom prigo- i naslov si popuni s izrekom: **по милости божиеи**, kako su ga tada rabili samo neodvisni vladari, te mu ga i dubrovačka obćina pripoznavala.

Za ovoga pokreta u našoj zemlji Ostoja, bosanski kralj, akoprem se izkazivao, kao da jedino radi na korist Ladislava, glavno je ipak smierao na svoju, kako nam osim drugoga jasno svjedoči i njegova tadašnja borba sa Dubrovčani, koje je po Hrvoji tražio nagovoriti i prignuti, da se Sigmundove zaštite okane a njegovu prime. Nego s odlazkom Ladislavovim i Ostoja, obaviešćen o naprednom uspjehu Sigmundovu, klonu duhom, te do mala banu Ivanu Morovićkomu podje za rukom s ugar.-hrv. kraljem izmiriti ga, vjerojatno na temelju djakovačkoga ugovora Dabišina. Ovo Ostojino naglo a beznačajno ponašanje razdvoji do sada složno bosansko plemstvo. Na čelo stranke, koja je u tom miru nalazila poniženje bosanske krune, postavi se Hrvoja, sada na vrhuncu svoje

Digitized by Google

slave i vlasti. Odluči oń dakle oplakati tu uvriedu nanešenu svojoj domovini Ostojinim srušenjem s priestola. U tu svrhu 15. siečnja 1404, sklopi on u Zvečaju sa Dubrovčani tajni savez proti kralju, koj se ovim na novo ratom grozio (Mikl. 252). Savcznici smierali su na to, da Ostoju sbace s prestola, a miesto njega proglase bosanskim kraljem kneza Pavla Radišića, koj se u to doba kao prognanik u Dubrovniku nalazio. Dubrovčani su pako Hrvoji obećavali, da će ga sa Sigmundom izmiriti. Ostoja, čim doču te glase, umah pohiti u Budim, da pomoć izprosi. Da se je tada Ostojina stranka sbilja oružja latila, vidi se iz toga, jer po Sigmundovu nalogu ban Ivan Morovićki provali s vojskom do obsiednutoga Bobovca, i ustaše zatjera. Do mala ipak Hrvoja pusti se u dogovore sa svojim kraljem, te bude mir, o kom sam Hrvoja obaviesti Dubrovčane, te jih bodrio, da se i oni s Ostojom pomire; a oni su taj savjet u odgovoru od 14. ožujka 1404. odobravali i u načelu rado prihvaćali. Nego se ovo pomirenje usprkos Sigmundovu nastojanju nedogodi. U tom, nezna se pravo s čega, no vierojatno sbog nesnosnog ponašanja svoga kralja, sada na ugarsku silu naslonjena, bosanski velmože, medju kojimi i Hrvoja bez sumnje kao glava, urote se, te Ostoja bude iznenada krune lišen, a miesto njega na prestol podignut Stjepan Tvrdko II. Tvrdković, naravni sin Tvrdka I.

I za Tvrdkovića Hrvoja se prikazuje na prvom miestu medju hrvatskimi velmožami. Njegovi su savieti bili kao zapoviedi u kraljevu dvoru primljeni i izvršeni, kako nas uvierava i dubrovačka listina od 23. ožujka 1405. (*Pučić I. 59).* On osta pako i nadalje u naših krajevih svemoćnim namiestnikom Ladislava napuljskoga, koj, listom od 16. lipnja 1404. preporučujući ga mletačkoj republiki, moljaše ju, neka Hrvojinim poslanikom i poslanicam kao njegovim vieruje (*Lucio. Mem. 385).* Hrvoji pako kao uzdarje za njegove zasluge 15. rujna 1406. darova Ladislav grad Prozor istim Hrvojem sagradjen, sa svim što mu pripadalo, i još njekoja druga miesta. (Arkiv VII. 58.). S druge strane Sigmund ga osvadjao radi svega, što se u Dalmaciji i Bosni dogadjalo, te ga nazivao *capitalis nostre majestatis emulus (23. prosinca 1405. Fejér X. IV. 397.)*: a da mu se osveti, stade kupiti vojsku na Bosnu. Glas o tih pripravah kraljevih već za rana povede Hrvoju i Tvrdkovića, da svoje tvrdjave na sievernoj granici valjano oboružaju. Zatim sadje Hrvoja u primorje, valjda što se s ove strane bojao Nikole kneza senjskoga i Dubrovčana. Po njegovu nalogu početkom ove godine

*

Digitized by Google

1405. bilo se oboružalo njekoliko brodova i do Korčule odpremilo, da odatle na dubrovačke paze, jer se orio glas po primorju, da Dubrovčani kane u Rab na pomoć Sigmundovih pristaša. Spljećani tom prigodom nisu štedili napasti dubrovačke krajeve; Dubrovčani su ipak oprezno postupali, toga radi su se ožujka 1405. Hrvoji tužili, te ga molili, neka krivce kazni. Zaprosi tada Hrvoja po poslaniku mletačku vladu, neka mu dade dvie galije; ali mu ona 24. ožujka 1405. odgovori, da mu po želji učiniti nemože, pošto je veoma u Italiji zabavljena; no 13. rujna iste godine pogodi mu u tom, da se neće pačati u kotorske stvari, kamo je on smierao. Dok se Hrvoja u primorju bavio, pokuša Dubrovčane navesti, da se Sigmunda okane a za Ladislava izjave, ali mu svi napori uzaludu *(Pučić. Primjetbe)*.

Sigmund stoprv koncem jeseni 1405., razdieliv vojsku u dva odjela, provali u Bosnu; nego mu slab uspjeh. Jedva predobi Srebrenik i Bihać; dapače iz ovoga morala se njegova posada natrag povući. Ljepša ga sreća kroz sliedeće dvie godine u našoj zemlji poslužila. Uplivom Hermana Celjskoga, koga imenovao bjaše dalm. hrv. slav. banom, podje mu za rukom pritegnuti si najodličnije naše plemstvo, te si tako prikupljao sile za novu vojnu proti Bosni. S druge strane moć Ladislava, težko u Italiji zabavljena, sve više u naših štranah malaksala; ponajviše se očitovala u listinah, kojimi je iz Napulja obdarivao ostavše mu privrženike, Hrvoju navlastito. I kruni bosanskoj te i bosanskim velmožam 14. kolovoza 1406. potvrdi Ladislav sva prava, koja su uživali *(Lucius. De Reg. V. 4.)*. Medju ovimi već je tada prednjačio veliki vojvoda Sandalj, s kojim se Hrvoja prijateljski gledao, te nastojao, da mu pribavi njeka mjesta u Zeti, koja si Mlečani prisvojili bjahu; ali republika usprkos Hrvojinih čestih poslaničtva i poslanica tvrdo jih za se držala.

Uz to Sigmund, okriepivši svoje snage, srpnja 1408 s vojskom prebrodi Savu, i provali do Dobora, gdje mu podje za rukom vojsku bosansku razbiti i uhvatiti sama kralja Tvrdkovića i još do 126 njegovih velikaša, kojim dade on glave odrubiti a tjelesa u rieku Bosnu pobacati. Glavna posljedica ove pobjede bila je ta, da je Tvrdković odveden bio kao sužanj u Ugarsku, a bosanskoga se prestola na novo dočepao uzprkos namieram Sigmundovim Ostoja, koj je mirno u Bobovcu svoje dne sprovadjao. Koliko je u ovom ratu, te u bitki kod Dobora Hrvoja sudjelovao, to se iz ostavših nam listina nedaje točno razabrati. Poznato nam je izviestno ovo samo, da se je Hrvoja malo kašnje sa Sigmundom pomirio, i da ga je Sigmund

Digitized by Google

dapače pozvao u svoj dvor u Budim na dogovor. Ovo se dogodilo još koncem god. 1408, jer već 6. siečnja 1409 Sigmund svojom poslanicom te njekim ponosom naviesti taj mir Trogiranom: *audistis, prout non ambigimus, pace, unione et concordia inter nos et dominum Hervoyam ducem Spalati etc. ac universitatem regni nostri Bosne initis, factis et feliciter consumtis,* te ih korio, što mu još nisu poslanike upravili [1]. Hrvoja uslied toga mira podje dakle u Budim, i bude izvanredno počašćen i pogošćen. Sigmund potvrdi mu tom prigodom čast spljetskoga kneza i imanja; darova mu mnoge gradove i miesta; učini ga svojim kumom, i prsa mu ukrasi skoro ustanovljenim zmajevim redom. Hrvoja o svem tom nezakasni obaviestiti svoju prijateljicu dubrovačku občinu; na što mu se ova malo kašnje, naime 9 veljače 1409, liepo naradova *(Pučić I. 94)*.

S ovim mirom i savezom utanačenim medju Sigmundom i medju Hrvojem ovaj prestade biti namiestnikom Ladislavovim u našoj zemlji. Sigmund pozva sada naše primorske gradove, da mu se podlože, i svi se odazvali osim Zadra, u kom se Ladislavova posada nalazila. Ladislav već se davno osvedočio bio, da mu više obstanka nema u ovih stranah, a kad mu dodje glas o bosanskom porazu i o smirenju Hrvoje sa Sigmundom, nepočasi časa odpraviti svoje poslanike u Mletke, da republiki za novac ustupi ono malo posieda, što mu jošte ostajalo u našem primorju. Dne 9. srpnja 1409 dotična pogodba bi utanačena u Mletcih. Mletčani za 100.000 dukata ne samo si prisvojiše Zadar i još njekoja mjesta tada u rukuh Ladislavovih, nego i pravo tobož njegovo na cielu Dalmaciju.

Medjutim Dubrovčani 20 srpnja 1409 Hrvoji predlagali, neka se dogovori sa hrvatskim banom, te oba sakupe po svih gradovih u Dalmaciji i u Senju sve galije u jedno miesto, gdje bi došle i njihove

[1] Lucio. de Reg. V. 5. — Iz ovoga dalo bi se izvesti, da Hrvoja nije sudjelovao u bitki kod Dobora; valjda se tada nalazio u neskladu sa Tvrdkovićem; da su Hrvoja i bosanski stališi poslie onog poraza pripoznali Sigmundovo pravo na bosansku krunu; da se medjutim Ostoja silom dokopao opet bosanskoga prestola bez Sigmundove privole i proti volji Hrvoje, koj se zato ustručavao pripoznati ga za svoga vladara. Ovo nam pako sve jasnije potvrdjuje Hrvojin list od 27 travnja 1411 iz Jajca na Spljećane, kojim jim nalagao, neka darovnicu, njegda Ostoji učinjenu, unište: *cum idem Ostoja olim rex a jam diu se adheserit Turchis et rebellibus Bosnensibus contra et adversus regiam majestatem Hungarie videlicet serenissimum principem et dominum dominum Sigismundum regem Hungarie etc. effectus est infidelis et adversarius dicte regie majestatis suisque omnibus bonis positis et repertis in quibuscumque terris et locis eidem domino nostro regi ipso facto et jure illico est privatus. (Lucio Mem. 391).*

Digitized by Google

dvie, odkud bi pako sve složno udarile na napuljske, da jih u Zadru zatvore, te i nje i grad prisile na predaju *(Pučić I. 96)*. Ovo su isto i Sigmundu predstavljali, u što su ga izvješćivali o pobjedi, koju bjahu proti istim napuljskim galijam sami kod Korčule izvojevali. Ali za to vremena nedostajalo. Zadar medjutim, kako smo rekli, pao bjaše u šake jadranskoga lava.

Obaviešćen Hrvoja o prodaji Ladislavovoj, poboja se i za svoja miesta u Dalmaciji, te umah odpravi svoga poslanika k mletačkim providurom u Zadar s naputkom, neka tajno motri, jeda li kane Mletčani i njegove si zemlje osvojiti, a javno da im izkaže svoju odanost i namieru, svoje poslanike u Mletke odpraviti. Providuri o tom umah svoju vladu obaviestili, a ova jim 27 kolovoza 1409 nalagala, neka odgovore poslaniku Hrvojinu, da će joj veoma biti milo primiti hercegove poslanike *(Secr. Cons. Rog.)*. Toga radi Hrvoja nezakasni uputiti jih u Mletke, a medju njimi i spljetski nadbiskup. Po njih ponudi Mletčanom svoje posredovanje medju njimi i Sigmundom; javi jim, kako se on s ovim pomirio, te kako mu je isti kralj potvrdio Spljet s pobližnjimi otoci, te Omiš, Krajinu i Neretvu; zapita jih, misle li ga, pošto su svu Dalmaciju kupili, mirna pustiti u njegovih posiedih; te napokon zamoli jih, neka ga imenuju mletačkim plemićem s naslovom, kao što ga sada ide. Mletčani će na to (8 travnja 1410): da mu liepa hvala, što se za njihove stvari brine; neka svoje posiede mirno uživa, samo da ni ma komu u Dalmaciji proti njim nepomaže; a da će ga s novim naslovom imenovati mletačkim plemićem, ako najprije pripoznao bude, da je zemlje i miesta, koja u Dalmaciji posieduje, od njih primio. Hrvoja žalibože rado te zahtjeve prihvati, a republika mu želje izpuni. Čega radi ovako je 2 rujna 1410 ista republika upućivala svoje poslanike odlazeće u Ugarsku: *super tercio dubio, quod moretis occasione Ragusii et Spaleti et insularum dictarum terrarum et Lesne et Curzole, declaramus vobis, quod volumus habere dominium totius Dalmatie, recognoscendo ipsam a dicto rege et regno (sc. Ungarie), prout superius dictum est. Et si diceret aliquid de Crevoja, respondeatis, quod sumus bene in concordio secum.* Uz prkos tomu dogovoru Hrvoja je ipak tajno, dakako valjda po Sigmundovu nalogu, pomagao Šibeniku od Mletčana obsiednutu; čega radi još 12 siečnja 1411 Mletčani ga na vršenje svoje obveze pozivali.

Tražili su sada Mletčani, da ma kako Sigmunda naklone, neka jim odstupi svoja prava na Dalmaciju; ali se tomu ugarsko-hrvatski redovi i stališi izrično protivili. Netom dakle Sigmund utanači mir

Digitized by Google

s poljskim kraljem Vladislavom, svu silu obrati na Mletčane (jeseni 1411), te provali u Furlansku i u naše primorje, ali slabim uspjehom. Studenoga sliedeće godine sam kralj sadje u Hrvatsku do Bihća, da tu sve snage pobere i priredi za vojnu. Odatle zapovjedi Hrvoji, neka galije oboruža i Mletčane kao neprijatelje progoni. Ovo nam jasno sviedoči poslanica, koju 15. studenoga 1412 isti kralj iz Bihća odpravi Trogiranom *(Lucio. Mem. 405)*, koja nam kaže još i to, da je u to doba Hrvoja uživao svu kraljevu milost: *quoniam per speciales nuntios fideli nostro magnifico Hervoye duci Spaleti, qui in omnibus se obtulit, prout etiam debet, nostris beneplacitis et mandatis se conformare, seriose intimavimus, comittendo, ne Venetos aut ad eos pertinentes ad portum Spalati et aliorum locorum suorum admittat, neque receptare aut victualia ipsis administrare vel favores impendere, aut conversationem aliquam cum eisdem habere homines et subditos suos amplius permittat, ymo quod ipse inimicus sit nostris inimicis per rerum experientiam ostendat, quodque galeas armare faciat, et eosdem Venetos prosequatur et prosequi faciat indefesse, sicut ipse id facere etiam de novo nobis promisit.* Koliko se je toj zapoviedi Hrvoja prilagodio, nije poznato; ali se čini, da na nju ni pazio nije, pošto u mletačkih izvorih nema ni traga, da su ga tada ma radi čega prekoravali.

Početkom sliedeće godine 1413 sam Sigmund prodje s vojskom iz Hrvatske u Furlansku, da si kroz mletačke zemlje otvori put u Rim, gdje se kanio carem okruniti. Medjutim strašna se oluja vijala nad Hrvojinom glavom. Sandalj, veliki vojvoda bosanski, već davno poželio bjaše Hrvojine časti i zemlje, te je tajno snovao kako da ga upropasti. Videći sada, da mu lasno do svoje želje, pohiti u Budim k Sigmundovoj ženi Barbari, pravoj Mesalini onoga doba (Fugger 459), i zlobno okrivi Hrvoju s neviernosti stare i nove, kako sporazumno radi s Turci i Mletčani itd. Te osvade upotrebe sada i drugi dvorski neprijatelji, zatočnici i zavidnici Hrvojini, kao što su bili Ivan Gorjanski i Pavao Čupor, te ga opišu kraljici kao sasvim opasna za krunu, i navedu ju na to, da ga izdajnikom proglasi. Uslied te izjave svečano objavljene oni mu pograbe imanja, koja je u Slavoniji imao.

Na prve glase te osude Hrvoja odpravi svoje poslanike k Barbari u Budim, dobro upućene o svem, što ga temeljito i svestrano opravdati moglo, te ju pismeno molio, neka poslije svoga opravdanja bude sudjen. Dodavao je i to, neka ga ne puste umrieti u poganstvu: *quia vix et difficulter expectavi tempus, ut ritus de paga-*

Digitized by Google

nesimo convertat in fidem katholicam (Lucio. Mem. 393). Ali mu sve badava: čega radi proti kraljici prizva se na kralja; no ovaj na ženine zahtjeve opetovano odbi hercegova opravdanja, akoprem se na to prisegom obvezao bjaše u pogodbi, kojom Hrvoja stupi na njegovu stranu, da će mu naime u slučaju ma koje obtužbe pružiti način, da se opravdati uzmogne. Videći dakle Hrvoja, da se u zaludu trudi svoju nevinost a tudju pakost dokazati, te da mu pravoga puta do spasa nema, udari krivim, onim osvete. Nakani najprije svoju srčbu izkaliti na osnovatelju urote, Sandalju, te dočim je ovaj po Sigmundovu nalogu pomagao despotu srbskomu proti Turkom, provali u njegove zemlje, i njekoja mu mjesta oduze (Lucio de Reg. V. 5). Taj čin bude sada najcrnjimi bojami kralju prikazan, te ovaj 1 kolovoza 1413 iz Pulsana ne samo proglasi Hrvoju izdajnikom krune, nego zapovjedi jošte svojim velmožam u Ugarskoj i u Hrvatskoj, neka mu sva imanja oduzmu, a gradovom, da ga se okane, i da se pod krunu neposredno povrate: *tanquam nostri culminis et sacre nostre corone notorium rebellem et infidelem manifestum, omnibus et singulis suis castris, possessionibus ac quibuslibet suis honoribus, presertim titulo ducalis dignitatis prenominate civitatis Spaleti, quo titulo usque modo fretus estitit atque functus, decrevimus fore privandum, destruendum et degradandum* [1]. Medjutim dušmani Hervojini povedu Spljećane, da se hercegu iznevjere. Ovi početkom lipnja 1413 iznenada navale na Hervojine namjestnike u gradu i raztjeraju jih, a tvrdjavu jurišem otmu i sruše (Lucio. Mem. 396). O tom su Dubrovčani izviešćivali Sigmunda 26 lipnja i. g. 1413, pišuć mu: *Spalatenses ab obediencia et iugo Herroye his prope lapsis diebus viriliter se subtraxere.* Sa Spljetom izgubi Hrvoja i do sada pripadajuće mu otoke Brač, Hvar i Korčulu. Dne 17 lipnja 1413 iz Feltra povjeri jih uz godišnji dohodak upravi Dubrovčana, koji su jih odmah posjeli. U isto su doba nastojali spljetski poslanici pri Sigmundu, da jih za se dobiju. Ovi su 21. rujna svoje sugradjane izviešćivali, da su liepo od kralja primljeni bili, da njihovi poslovi uspješno napreduju, da jim je kralj stare povelje rado potvrdio, da je nemogući vjerovati, *quantas literas et nuncios Her-*

[1] Lucius. De. Reg. lib. V. cap. V. objelodani ovu listinu, na kojoj je datum ovako naznačen: *datum in Pulsano in festo beati Petri de Vinculo a. d. 1413,* a na čelu nje sa strane stoji: *1813. 28 aprilis.* Isti pisac u drugom svom dielu: *Memorie di Traù* str. 394, sjećajući se iste listine, veli: *come dalla lettera sua* (t. j. Sigmunda) *di I. maggio 1413 registrata nella predett' opera.* Ali dan *beati Petri de Vinculo* (izpravi *ad Vincula*) dolazi prvoga kolovoza (Pilgram).

Digitized by Google

voya tum ipse tum proceres et prelati regni Hungarie transmittunt domino imperatiori et quotidie non cessant (s čega je jasno, da mnogi ugarski velmoža bio je osviedočen o Hrvojinoj nevinosti), ali da su njihovi (t. j. poslanika) savieti proti hercegu kao nesumljivi od kralja primljeni i izvršeni; da je već kralj zapovjedio velikašem i Sandalju, *quod totaliter insurgant contra eum;* da jim kralj rekao glede onih otoka prije Hrvojinih, *jurando per deum, quod mallet nobis complacere quam Ragusinis,* ali da za to treba novaca; primećujući napokon, da se kod kralja sve samo za novce dobiti može (Lucio Mem. 395). Još je jedan u isto doba kušao, da se onih otoka dokopa. Balša Gjorgja Sracimira, gospodar zetski, dočuvši, da su oni prošli u dubrovačke ruke, zapita ih od Dubrovčana kao njekoč njemu podložna miesta; ali mu Dubrovčani 16 srpnja 1413 odgovarali, da su isti odprije još i drugih bili, a najskoli i hrcegovi: **а херьцегь юсть сьди сь нашѣмь господиномь кралюмь жигмунь-домь, како сте могли чути, а нам ю нашь речени господинь запо-видѣль, да ихь узьмемо и примимо по нюгову и у нюгово о име како сьве нюгово що ю влаще**, te da su ga poslušati morali (Pučić I. 116).

Hrvoja nije mogao pregorjeti Spljeta, znajući dobro, da kad bi se na novo ovoga grada dokopao, lasno bi si i otoke opet privukao pod svoju vlast. Nego u što se pripravljao, da na Spljet udari, eto mu viesti, da proti njemu slazi u primorje silna ugar.-hrv. vojska predvodjena Eberardom biskupom zagrebačkim, Ivanom biskupom pećujskim, Ivanom Gorjanskim, Petrom od Medwa dalm.-hrv. banom i Pavlom Čuporom banom slavonskim, svi najpoglavitiji njegovi dušmani. Hrvoja dakle uz prve te glasove o svem po poslanicih izviesti mletačku republiku, te kako mu je Sigmund oteo Spljet, i kako sada kani uzprkos medjusobnim pogodbam dignuti mu i sve ostalo imanje: s toga ju moljaše, neka mu kao mletačkomu gradjaninu dade galija, kojimi bi Spljet priosvojio, a da će joj on s kopna pomoć pružiti na predobiće Trogira, čemu se ona pripravljala. Ali će mu na to Mletčani (25. kolovoza), da jim veoma žao, što ga za sada pomoći nemogu radi primirja skoro utanačena sa Sigmundom. Malo kašnje, kad mu dušmanin na blizu, na novo pokuša Hrvoja skloniti Mletčane, da se s njim sdruže proti kralju, svietujući jih, da oni s mora udare, a da će on u isto doba s kopna, jer inače da bi morao pristati k Turčinu, koj mu nudja do 30000 vojske u pomoć; ili barem neka uvjere Sigmunda, da se on nije nikada ma kako miešao u razpre, koje su medju njimi i istim kra-

Digitized by Google

ljem obstojale: a da Sandalju poruče, neka se svojih granica drži i miruje. Nego mu i sada Mletčani odgovorili 18 studenog 1413, da nesmiju lomiti primirja sa Sigmundom: da jim se nečini pošteno uvieriti istoga kralja o njegovoj vjernosti, pošto gdje nema grieha nema ni opravdanja; a da će Sandalju po njegovoj želji čim prije svoga poslanika odpremiti. Osamljen tako Hrvoja, u sdvojnosti o svom spasu, prista sada na turske ponude, i sabrav sve svoje sile, ode dušmanu u susriet, i porazi ga, dapače podje mu za rukom zasužnjiti Ivana Gorjanskoga, Ivana Morovića i Pavla Čupora; zadnjega dade sašiti u volovsku kožu i baciti u rieku Bosnu s osvete, što mu se jednom bio u kraljevskom dvoru volovskim ručanjem narugao. Kanio sada Hrvoja upotriebiti svoju pobjedu na osvajanje zemalja i mjesta svojih dušmana u Hrvatskoj i Slavoniji, dapače i u Bosni, pošto je dobro znao, da Ostoja drži sa Sandaljem, a da oba narod mrzi: no Turci pobjedom uzrujani, poplave svu zemlju, i stadu da ju haraju i pliene, što ga tako strese, da, okanivši se svakoga dalnjega poduzeća, vas se stavi na to, da sam Turke i silom iz zemlje odstrani. Nastojao je zatim, da njegdašnje svoje posiede, od neprijatelja otete mu, opet pod svoju vlast stegne, ali mu trebalo vremena, da se oporavi i pripravi. Dočuvši medjutim, da se u Dubrovniku proti njemu brodovi spremaju, a bojeć se, da se to radi po naloga budimskoga dvora, napisa list Dubrovčanom, u kom, sjećajući jih na staro prijateljstvo, pitaše jih, neka mu kažu, ima li u onih viesti što istine: a oni će mu na odgovor (23 siečnja 1415), priznavajući mu i nadalje naslov hercega spljetskoga i kneza dolnjih strana, da se dobro siećaju staroga prijateljstva, i da su mu harni i nezabitni na njegova dobročinstva, **како ѥ възда нашѣхъ старѣхъ красни и добри наукъ билъ**, a glede naoružanja brodova, da mu je sve to krivo prijavljeno bilo, te niti su *armatu* činili niti da čine, a da mu se liepo preporučuju (Pučić I. 129).

Najviše ga pako peklo iznevierenje Spljeta, i zato, što se s ovoga hrcegom nazivao, te mu prva briga bila, da ga opet pod svoju vlast pritegne. U tu svrhu travnja 1415 po poslaniku na novo zamoli Mletčane, neka mu pruže pomoć po moru, da si Spljet prisvoji, a da će im zato Omiš odstupiti; neka ga preporuče napuljskoj kraljici, da ga u tom pomože; da mu dadu solitra i konopa, i neka ga kao saveznika uvrste u mir, kada ga budu sklopili sa Sigmundom, a da se on neće s ovim pomiriti bez njihove privole. Nego Mletčani nisu mu ni sada u što se Spljeta ticalo pogodili, jer

Digitized by Google

su oni tada u svojih dogovorih sa Sigmundom o miru uprav za tim težili, da si s ostalom Dalmacijom i Spljet privlače. Dne dakle 10 svibnja i. g. odgovori mu vieće mletačko: da si Omiš za se pričuva; da mu na dar šalje dvie tisuće solitra i nješto konopa, a da si u Mletcih nabavi bojne sprave po volji; da će ga, kako želi, preporučiti napuljskoj kraljici, nego da mu galija dati nemože radi primirja sa Sigmundom; s kojim ako dodje do mira, da neće ni na njega zaboraviti. Mislio je i tada Hrvoja dakako sa Spljetom privući si i pobližnje otoke Brač, Hvar i Korčulu, darovane mu od Ladislava i potvrdjene mu kašnje od Sigmunda, koji su se sada privremeno nalazili po kraljevu nalogu u vlasti dubrovačke občine. Ovo nam razjanjuje izvješće, koje je 23 kolovoza 1415 Ivan Gundulić dubrovčanin slao svojoj vladi iz Bosne, naime: „kako se herceg Hrvoja s njekojimi svojimi zlimi privrženici grozio, da će što više bude mogao i znao učiniti nemila i nedraga gospodstvu vašemu, privlačujući k sebi Turke i druge zlikovce, ali mu nedostalo vremena, da to do kraja izvede. Zatim prošlih dana dodje knez Petar, i bismo s njim. On umah započe ponavljati, kako je isti herceg snovao proti nam; i to mi reče na vieru; primećujući, kako je mletačka oblast s njim u tom složna; da uhva od ove dobiti galije da podje proti Spljetu i ona tri naša otoka. Veli nadalje, da će mu galija pružiti napuljska kraljica, te još mnogo toga neznatna i basnovita. Odgovorih mu, što mi se činilo; ali vidim gospodo, da će sve biti laž; grozit će se, a ne drugo". [1]

Nego Hrvoji nceosta dovoljno vremena, da svoje namjere izvede. Na odmaku ove iste godiue dokonča svoje dne iznenada, vjerojatno nenaravno, kako se kaže u Koturu. [2] Nezna se pravo dan njegove smrti. Po zaključku mletačkoga vieća od 5 listopada 1415 *(Secr. Cens. Rog.)* tada je jošte živio, barem nije se u Mletcih znalo da je preminuo, jer je republika taj dan obećavala knezu senjskomu,

[1] Pučić „Primjetbe" ovako: come ducha Chervoye con certi suy cattivi seguaci menazava de voler far dispiacer quanto più potesse et sapesse alla signoria vostra, tirando seco Turchi et altri cattivi, onde non avete spazio a poter menar a essecuzion. Possa l' altro di venne conte Piero, e fossimo con luy, et dissemel' de credenza, dixendo, come con la signoria de Venexia è in accordo, et che da lor spera aver galie contra Spalato et le tre isole nostre (?). Et apresso dice, che avrà galie dalla regina di Puglia, et molte altre frasche et novelle. Io gli risposi lo quel, che mi parse; ma comprendo signori tutte saranno bugie; menazara, et non altro".

[2] Njeki hoće, da se je Kotor tada nalazio u vlasti Hrvoje. Ovo bi moglo vjerojatno biti za god. 1412, pošto u listini od 2 travnja ove godine, koju u

Digitized by Google

da će nagovoriti Hrvoju, neka s njim u miru živi; ali je umro nješto prije 15 siečnja 1416, pošto je ovaj dan isto vieće dozvoljavalo, da se kupi Omiš od njegova zapovjednika; a tu se spominje žena Hrvojina kao udova, i o kojoj se već govorilo, da se udaje za bosanskoga kralja Ostoju.

Hrvoja kao herceg spljetski, kada je, kako veli Lucio (Mem. 390), vladao Dalmacijom, *non come vicario regio, ma come se fosse lu stesso re*, te tu stvar zasviedočio u naslovu, pišuć da vlada *božjom milošću* a ne drugako, dao je jošte kovati i svoje osobite novce, što je opet dokaz podpune samostalnosti. Ob ovih imamo uspomenu kod istoga Lucia (l. c.) i u zaključku mletačkoga vieća od 31 svibnja 1410 (Secr. Cons. Rog.). O njih ćemo drugamo potanko razložiti. Nije nam do sada poznat nijedan Hrvojin pečat. U listini ipak od 2 travnja 1412 sam veli, da ju dao zapečatiti *„našom velikom pečtiju visućom“*, a to već kaže da je imao i manju viseću i prostu za natiske na listu, isto dakle onako kao što i svaki drugi samostalni vladar onoga vremena.

Jajcu izruči svojoj ženi Jeleni, i kojom joj jamči za novce, koje mu ona bila posudila za put u Ugarsku, kućom i posjedom u Dubrovniku, veli o Kotoru, *grad naš Kotor*, a o kotorskoj okolici *naša župa* (Pučić I 175). Iz zaključka pako mletačkoga vieća od 5 lipnja 1414 vidi se jasno, da se je Kotor tada vladao sasvim samostalno, te se morao sam braniti proti Sandalju i proti Balši zetskomu, koji su nastojali, da ga podjarme.

Digitized by Google

Pisan spomenik

iz dobe hrvatskoga vojvode Branimira.

I.

RAZPRAVA PRAVOGA ČLANA SIME LJUBIĆA,

čitana u sjednici filologičko-historičkoga razreda 11. lipnja 1873.

Koncem kolovoza 1871. godine župnik u gornjem Muću kotara sinjskoga u Dalmaciji g. Mijo Jerko Granić, poznati narodni spisatelj i rodoljub, kopajući novi temelj za svoju župnu crkvu sv. Petra, da ju razširi, naidje u dubljini skoro od jednoga hvata na više liepo izdjelanih stiena, od kojih njekoje pismom i nakićem ukrasene. Opaziv na jednom komadu ime *Branimira*, sastavi ukupno sve komade napisane, i davši jih izaprati, izčistiti i tvrdo spojiti kamenitim ciednjakom, pročita napis ovako: *Branimir annorum viginti piissimus ervatorum rex devovit virgini aeternae templum sumptibus suis 800*, te ga u Narodnom Listu Zadarskom na svietlo izda (23. rujna 1871. br. 76). Isto ga tako do slovca iste godine priobći njeki nepoznati u časopisu italijanskom *Nazionale* (18. stud. br. 92).

Čim se prosu glas o iznašašću toga po našu narodnu povjest velevažnoga spomenika, mnogi se latio, da ga dobije, ali mu loša sreća. Prošloga listopada, iztraživajući po ondješnjoj okolici tragove rimske tako zvane Gabinijanske ceste, pokušah i ja, bili mi pošlo za rukom pribaviti tu odveć riedku narodnu dragocienost za naš zemaljski muzej. Tom namierom svratih se dakle u stan pomenutoga župnika u Muću. Prijazno primljen i počašćen, nebude mi mučno nakloniti staroga prijatelja i sama vlastnika[1] pomenutoga spomenika na moje želje. On mi dakle obeća, da će ga čim prije na me u Zagreb za muzej odpremiti, a ja mu se s druge strane rado obvezoh, da, pošto je njegova župna crkva, u čijih je temeljih prigodom pogragja iznadjen bio, veoma uboga i svega potrebita,

[1] U mom izviešću o lanjskom putovanju po Dalmaciji, koje je neznam kako bieli sviet ugledalo u Narodnih Novinah, uztvrdio sam, da je spomenik bio imovina mućske crkve. Na to će mi ovih dana g. Granić: „Znajte, da sam ja bio gospodar Branimirova spomenika, a ne crkva ni crkovinari. Ja sam crkvi poklonio svaku korist, i da ostane dobra uspomena u miestu, i da bi svak dragovoljnije i čuvao i prikazao meni starinske stvari".

Digitized by Google

naš će joj zemaljski zavod kao na uzdarje dragovoljno dostaviti priličan poklon. Spomenik malo kašnje dodje u Zagreb, a muzej na uzdarje odvrati sa liepom kadionicom u Beču nabavljenom.

Izuzamši Trpimirove povelje, od koje nam izvornika nepreostaje, ovo je najstariji naš narodni spomenik, a na stieni baš je jedini iz doba hrvatske neodvislosti, pošto Vekenegov nesmije se ubrojiti medju narodne a spada u XII. stoljeće [1], Zvonimirov pako u sv. Luciji stare Baške na otoku Krku, ako i sbilja nosi ime onoga našega kralja, nespada bez dvojbe u njegovo, nego je kašnjega doba. Ovo nam već kaže dovoljno veliku važnost, koju ima za nas ovaj dragocieni kamen.

Kako sada stoji, dug je 0, 87 metra, visok 0, 27, debeo 0, 11; ali bez sumnje nije cieo; manjka mu komad desno s početka te zato i nakiće kao što i napis s ove je strane nepodpuno. Stiena je od vrste tvrde, kremenite, kakova se u onoj okolici nenalazi. Napis je na skratnice priredjen, te slova umetnuta u slova ili medju sobom svezana, složena, kako se obično vidi na početku povelja Karlovinjaca uprav onoga doba. Pismena su oštro udjelana, te veoma upravno i točno izrazena, a pošto su se u pieskovitom tlu vrlo dobro sačuvala, čitanje je veoma lahko. Nad napisom protežu se dvie pruge arabeska, dolnja u spodobi zavinutoga lišća a gornja u spodobi puževa. Radnja je izklesana slogom bizantinskim za čudo čisto i pravilno za ono doba. Spomenik morao je služiti kao prag nad vratima rečene crkve sv. Marije, pošto je ploča načina počtverice, a napis se stere na dvie njezine strane.

Ovo u koliko se tiče iznašašća našega spomenika, njegove riedkosti i važnosti, lika i ukrasa.

Glede pako sama napisa, koj je na njem urezan, nemožem se nikako prilagoditi gori navedenomu načinu čitanja g. župnika Granića: Nenalazim ni traga rječim *viginti piissimus ervatorum rex*, a ni ma koga najdalnijega znaka, po kom bi se one ma kako iztisnuti dale. Oblik XPI jest sasvim obični način, kojim se izrazuje rieč *Christi (V. Dictionnaire des Abbréviations latines et françaises usitées dans les inscriptions lapidaires et métalliques, les manuscrits et le chartes du moyen age, du V au XVI siècle par. L. — Alph. Chassant.* Évreux 1846. s. 97). Za ovim oblikom dolazi SAC, AC u

[1] Stoji u sadašnjoj nutrnjoj bogomolji sestara u samostanu zadarskom sv. Marije. Kukuljević ga obielodanio u Arkivu V. str. 135. Vekenega bjaše samo po ženskoj krvi i to daleko u rodu sa hrvatskom vladajućom kućom, a ja mislim, da je ona po muškoj latinskomu življu pripadala.

Digitized by Google

klogu miesto AC, kako kod pomenutoga Chassanta (s. 106), te odmah RA jedno slovo u drugom, kako kod istoga (str. 108); a pošto je pred ova dva sloga slovo S sasvim pravilno izrazeno dva a nad drugim slogom obična razita crtica kao znak skratnice, s toga ukupno nedaje se iz svega onoga ništa drugo izvaditi do same rieči SACRAM. Za tim sliedi ED, a ne DE, jedno u drugom uprav kako se nalazi kod pomenutoga spisatelja (str. 107); a za ta dva slova nema rieči podobnije i umiestnije do rječi *aedem*.

S ovim se dakle iz temelja svestrano razklama čitava zgrada Granićeva glede čitanja napisa, koj, buduć opazio u Vienci (1. ozujka 1873. br. 9.) čitanje našega napisa, kako što ja mislim, da se čitati mora, htjede se izjaviti u Narodnom Listu, da je on vazda spreman, svoj način čitanja opravdati i obraniti proti svakomu, akoprem sama izreka *ervatorum rex* već ga opomenuti mogla, da ona nemože nikako imati miesta za ono doba, pošto naši vladari nisu jošte tada takova naslova rabili.

Ja dakle čitam ovako:

...BRANIMIRI, ANNORVM CHRISTI SACRAM EDEM VIRGINIS AETERNE TITVLO SVMPTIBVS SVIS SACRAVIT. DCCCLXXX ET. VIII. VI. QVE INDICTIONE.

Najstariju uspomenu o Branimiru hrvatskom velikom županu u ovom napisu spomenutu pružaju nam poslanice pape Ivana VIII na istoga i na druge u našoj zemlji upravljene počam od lipnja g. 879. do studenoga sliedeće.

Branimirov predšastnik Sedeslav bio se popeo na hrvatski priestol nasilno, pomoću iztočnoga cara Vasilija, protieravši sinove zadnjega velikog župana Domogoja. Da se pako ovomu za podjeljenu mu pomoć oduži, Sedeslav natjera ne samo svoj narod nego i latinsko svećenstvo u primorskih dalmatinskih gradovih (što nam dokazuje veliki upliv hrvatskoga vladara na primorske rimske naselbine), da se ostavi Rima, a Fociju carigradskomu prvostolniku pokori. Ali do mala Sedeslav omrzne narodu, koj ga kroz urotu smakne, a Branimira, po Farlatu Trpimirova sina, na priestol diže. Ovo se dogodilo premalića g. 879. Branimir, da svoju vlast utvrdi, umah ukinu svaku svezu s iztočnim dvorom, a s druge strane pospješi javiti papi pismom po Ivanu Mletčaninu, rimskom poklisaru u Bugarskoj, svoju i svoga naroda pokornost napram rimskoj stolici. Ovo jasno izlazi iz papinskih poslanica od 4. i 7. lipnja 879. po istom Ivanu povraćajućem se u Bugarsku upravljenih na istoga Branimira, na njegova duhovnika diakona Teodosija, na narod i

Digitized by Google

na svećensto hrvatsko *(Mansi XVII. 124. 126. 129. Farl. IV. 307).* U njih papa izrazuje svoju radost hrvatskomu vladaru (*dilecto filio Branimir),* narodu i svećenstvu zato, što su opet krenuli pravom stazom, i obavješćuje jih, da jih je toga radi na dan uzašašća gospodinova (21. svibnja) na otaru sv. Petra za svečane mise blagoslovio; te jih bodri, neka tvrdo uztraju na tom putu, kojim su i njihovi predniji vierno postupali, a Teodosija, komu, bez dvojbe uslied Branimirove želje, opredjelio bjaše ninsku stolicu biskupsku, pozivaše, da si u Rimu posvećenje traži. Teodosij nezakasni pohititi u Rim, i bude za hrvatskoga biskupa posvećen. Na odlazku iz Rima izruči mu papa nove listove za Branimira s naslovom ovako izpravljenim i izpunjenim: „*excellentissimo viro Branimiro glorioso comiti et dilecto filio nostro*", te ga u njih nagovarao, neka svoje poslanike pošalje u Rim na razpravljanje svih crkvenih posala hrvatskih, a da će jim on na povratku svoje poklisare pridružiti, kojim će sav narod po crkovnom običaju viernost napram rimskoj stolici obećati: „*quibus secundum morem et consuetudinem ecclesiae nostrae universus populus vester fidelitatem promittat*" *(Mansi XVII. 209. 211. Jaffè Reg. str. 287. Farl. IV. 208).* Po Farlatu (l. c.) g. 880 ne samo Hrvati nego i primorski gradovi dalmatinski na novo pripoznaše svečano rimsku stolicu za svoju, a po Dümleru ovi zadnji nješto kašnje. Dümlerovo mnienje potvrdila bi nam i ta okolnost, naime nastojanje Teodosija, da se od prvostolnika spljetskoga odciepi i samostalno uredi; vierojatno zato je na tom radio, jer se ovaj još tada Carigradu klanjao; no papa Stjepan VI. ipak privolieti nehtje *(Ivonis VIII. c. 59).*

Osim papinskih poslanica od najstarijih poviestničkih izvora spominju jošte Branimira:

1. Sagorninska kronika iz početka XI. stoljeća. Ivan Diakon, označivši smrt Ivana Kandiana biskupa Olivolskog (koj se je po Cappelletiu g. 880. na drugi sviet prestavio), te kako ga nasliedio Lovrinac (Timens deum), primećuje: *his diebus quidam Sclavus nomine Brenamir, interfecto Sedescavo, ipsius ducatum usurpavit (Pertz. Mon. Germ. Hist. Hannoverae 1847. Script. Vol. VII. p. 21).*

2. Povelja Gejse vojvode Dalmacije, Hrvatske i Rame od god. 1158. Ova bilježi jednu Branimirovu darovnicu, pošto u njoj Gejza veli, da potvrdjuje spljetskoj crkvi: „*omnes quoque villas, terras et possessiones, quas Branimir dux Croatorum et sui predecessores donaverunt beato Dompnio vel confirmaverunt (Farl.* III.). Ako je Branimir obdario spljetsku crkvu, onda je izviestno, da se je još

Digitized by Google

za njegova vladanja biskup spljetski povratio bio u krilo zapadne crkve.

3. Toma arcidiakon spljetski (1200—1260) u svojoj poviesti solinske crkve (str. 13.) sjeća ga se ovako: „*Marinus archiepiscopus fuit tempore Caroli regis et Branimiri ducis Sclavoniae.*

4. I Andrija Dandulo dužd mletački (1343—54) spominje ga u svojoj kroniki; ali tumačeći krivo sagorninovo predavanje, podmeće mu takav čin, koj stoji u oprieci s onim, što smo gori o njem pobilježili. Piše on naime: „*post hos dies Sedesclavus ex progenie Terpimiri, fultus imperiali praesidio, Dalmatiae ducatum arripuit, filiosque Demogoy exilio misit, quem non multo interjecto tempore Branimirus occidit, et ducatum ejus accepit*". Da je Branimir samo i dao smaknuti Sedeslava, bili ga bio on čas papa za najsvečanijega obreda blagoslovom odlikovao? bi li ga nazvao bio svojim milim sinkom, slavnim knezom, preizvrstnim čovjekom? te u svoj naručaj oberučke primio?

5. Napokon staro rimsko kazalo solinskih biskupa kod Farlatia (I. 334), na najstarijih izvorih osnovano, stavlja njegovo vladanje medju god. 880—892: „*ducibus Croatie Branimiro, Michaele aliis Myroslabo.*"

Nezna se pravo, kada je Branimir preminuo. Naš spomenik proteže njegovo vladanje do god. 888; ali je prije god. 892. umro, jer nam od ove godine ostaje povelja njegova nasliednika Mučimira.

U koliko se tiče samoga napisa na našem spomeniku, još nam je primietiti, da bi se izpuniti mogao, dodajući s preda na pr. *N. N. tempore Branimiri etc.*, nego bolje u tom počekati, dok se onaj ulomak spomenika, koj manjka, nepronadje, o čem podporom našega muzeja sada revno nastoji naš vrli župnik Granić.

Ona izreka *annorum christi* u napisu nemože naći jasnoga tumačenja na miestu, gdje se nalazi. Možda ju ulomak, koj manjka, razjasni. Vierojatno je van naravnoga miesta postavljena pogrešKom kljesara, te bi spadala na datum, koj se nalazi na koncu istoga napisa; a možda bi mogla bilježiti godinu Branimirovu, kada bi crkva sagradjena.

Po Graniću stara ondješnja predaja tvrdi, da se je njekoć na položaju, gdje se sada diže pomenuta crkva sv. Petra, sbilja nalazio hram posvećen Divi Mariji, ali da je kašnje porušen bio navalom Turskom. Naš napis potvrdio bi sjajno tu predaju.

Indikcija VI. na istom spomeniku zabilježena odgovara upravo god. 888 (Pilgram). Poznato je, da pod imenom *indictio* razumie-

Digitized by Google

vaju se doba od 15 godina. Ovaj način brojenja po indikcijah ustanovio je cesar rimski Konstantin Veliki poslie svoje pobjede nad Masencijom (g. 312 ili 313 po Isuk.). Nema barem spomenika, koj bi nam potvrdio, da se je ovim načinom odprije brojilo; dočim prvi primier datuma indikcijom označena pruža nam Teodosijev zakonik ondje, gdje se govori o vladanju Konstancija II., koj umrie g. 361. Cesar *Mauricius Tiberius* (582—602) prvi ju metnu na novcih i to bakrenih *(V. Sabatier Descr. Gen. I. 241)*. Indikcija bjaše troje vrsti, naime *Konstantinopolitanska*, koja je počimala 1. rujna; *cesarska* ili *Konstantinova* 24. rujna; i *rimska* ili *papinska* (kašnje uvedena) s prva 25 prosinca a poslie 1. siečnja, te se ova zadnja jedina dan danas rabi u papinskih pečatnicah. Indikcija našega spomenika jest bez dvojbe Konstantinopolitanska obična u zapadu; a pošto je indikcija VI. tekla od 1. rujna 887. do 31. kolovoza 888, iz toga izilazi, da je naš spomenik postavljen bio upravo od 1. siečnja do 31. kolovoza god. 888.

Ostalo je u napisu sasvim jasno.

Primećem pismo Graničevo o istom spomeniku, koje ne samo obširnije razjasniva njeke mjestne okolnosti, nego je zanimivo i s gledišta arkeologičkoga, jer nam s ove strane opisuje ondješnju okolicu.[1]

---

[1] O daljem izkapanju na miestu, gdje se je ovaj naš spomenik iznašao, troškom našega zem. muzeja, ovako me obavješćuje gosp. Mijo Jer. Granić svojim listom od studenoga 1873:

„Mjeseca lipnja ja sam nastavio iskapanje oko ove župničke crkve, ne bi li mi izašlo za rukom šta važna iskopati za narodni muzej. Po momu mnenju imade se iznać drugi spomenik jednakog oblika i veličine kao onaj jur iznašasti i tamo poslat. Ovaj je stavno bio gornji prag nad vratima donjima, koja su uvodila u kapelu iza oltara, a drugi morao je biti nad vratim gornjim. To se vidi i po tomu, što smo vidili navezanih (arabescate) stienâ jednake visine kao Branimirov spomenik, koje su se imale protezati do rečenog drugog komada nad gornjim vratima. Šta bi se imalo nać napisato na ovomu, to se nezna; ali svakako ništa o predmetu Branimirova spomenika U ovomu izkapanju nismo bili tako sretni, da ga iznadjemo, ali smo ipak štogod drugo iznašli.

S gornje strane ove crkve otvorila nam se jedna kapelica, to jest donji zidovi iste kapelice. Za sada nismo došli ni do temelja ni do tleha ili pločnika iste kapele. Od nje k istoku sve su grobnice na podima, to jest jedan red grobnicâ, pak iznad prvim drugi red, a iznad drugim treći: nego nismo još pravo došli do pravog donjeg reda Prva tri dana nismo našli nego samo košturnice i dva komada kamenčića razbijena crljena a liepo udielana. Četvrti dan našli smo dva kamenčića brez nadpisa ili slike, jedan plavomodar a drugi bielopiegast, i jednu jaspru nacrnu. Kiša nam je smetala dalje kopati, i radnici se razbiegli.

Digitized by Google

Slavno Ravnateljstvo zemaljskoga narodnoga muzeja

Za ovaj prvi put kazati ću u kratko o starinskoj važnosti ove okolice, i o našastju Branimirova spomenika.

Do nedavna, stari ljudi još spominju, sva je ova okolina bila pokrivena liepom i gustom šumom sve do samoga polja. Brda nevisoka i krasni raznoliki brežuljci su ju nakitili, a tihi potoci razblažili. Pribivanje daklen ugodno a položaj znamenit, mal da ne u sredini izmedj Solina, Petrovapolja i Sinja. Nije se dakle čuditi ako i dandanašnji živa je predaja u puku, da u ovomu polju od Sutine do Ogorja bila su u staro doba tri velika grada, koja su se junački borila na dugo proti Rimljanom, i ako iste Rimljane kunu i proklinju, što su, kad im vojska bila na drugu stranu, navalili iznebljušice na nejake starce, dicu i žene, i sva tri grada po divljačku razorili i ispalili, počinivši strahotu nemilosti i neljustva. O tomu se ovdi često štivala i pjevala dugačka pjesma, koja se nalazila u njekog Jeličića, a sada se njekud zaturila i nemože se iznać, a sadašnji pjevači neznadu je svu na pamet. Ista je pjesma bila ispisana i ponesena u Spljet, i premda sam istu dosada uzalud tražio, ufam se ipak da ću ju iznać, i tako moć istu ispisati i poslati.

Po svoj okolici ima i sada dosta grudinâ (ostatci starih razvalinâ i gradinâ) od starinskih sgradâ kad se još vidi po koj komad zida), grebinâ i gomilâ; svuda je i obilato nać opekâ. Nalaze se žarek, vrkulje, suzne bočice, zemljane svieće, stupovi od kamena i od mramora, nagrobnice, jaspre, kamenčići i ost. i ost. Pridlani ili onom lani u Postinju Donjeg Muća bio našast kipić, krivobog od tuča i pridat pl. Kambeloviću. Na žalost malo se šta potražilo a

---

Sutradan otišao ja zlovoljan s hude sreće u kopanju, nebi li barem na zemlji ugledao ili kakav kamenčić ili kakvu jaspru. Nema od toga ništa, nego ugledam, da se počela ploča izvaliti s jedne grobnice. Javim se tad momku, i činim, da ju odvali i čisti od zemlje, nebi li bila po sreći napisana. Onda se ukazale kosti mrtvog tiela, i na njemu pružen mač od izpod grla do prama nogam. Mač je strašno velik i težak, premda je od vremena izglodjen. A gdi su mu ležale noge tute smo našli i mamuze. I kamenčiće i jaspru i mač i mamuze sve šaljem za narodni zemaljski muzej po plem g Baščanu Kambeloviću. Ono dvadeset forinta primljenih za izkopanje starina bilo je jurve iztrošeno, ali bi ja i na svoje troške sliedio kopanjem, da nisu iza nepristajnih kiša nastale velike radnje u polju, pak onda velika i neumoliva suša, na kojoj nisi ni mogao masklinom u zemlju a još manje motikom. Kamenčić, na komu je izdielan Teseo gdi u jednoj ruci drži glavu Meduse a u drugoj mač, bi našast u grudinam na Orgjiji, i ja sam ga kupio i šaljem na dar muzeju".

*

Digitized by Google

još manje iskopavalo po ovoj okolici, a što puk u kopanju nalazi, to sve, kad njemu nesluži, u svomu neznanju porazbiva. Vidu se i sada kolotečine starih putova, koje ću nastojat da bolje potražim i bilježim. Stare grebine sve su pokrivene strašnim mašetima, a takove su sve u ovom grobištu sv. Petra i okolo njega, pa i drugda. Njeki su po štogod otesani i udilani, a njeki nimalo. Tako njeki imadu na sebi udilani polumjesec, a njeki križ, a drugi nenose na sebi biljega ni zlamena kakva; a na jednomu je dvostruki križ na grčku. Jedan izmedju ostalih dosada nerazbivenih (čudo bo ih svjet porazbiao i raznasao) ima dugljine noguh bečkih sedam i unaca sedam, širine četiri noge i tri unce a debljine nogu i po. Po njekim mašetim u ovom grobištu hrastovi se hrekovi pružili i dielom pokrili, a hrastovom biti će po koju stotinu godinâ. I po tom se vidi da je ovo grobište od stare davnine. Priča se pako u puku da je ovo grobište najstarije; takodjer i od crkve. Pod onim mašetim ja mislim da neće samo ležati stare kosti i lubanje. Tu mora biti i povjestničke uspomene bilo u oružju bilo u čem drugo.

Stogodišnji Luka Jelavić-Šako, umrao od 101 godine na 4. rujna 1869., kazivao mi je, da u staro vrieme bila je ovdi crkva posvećena B. D. Mariji, a posli njezina razorenja od divljih turaka da je puk sagradio tu malu crkvu i posvetio sv. Petru, a to je, govorio, ćak davno bilo kako sam čuo kazati od starijih. A puk opet pripovieda, da u vrieme navale turske bilo je zakopano iz pod jednog kukâ veliko zvono i u njemu posudje crkovno. Stari Luka izgledao da će još živiti, buduć godine 1868. svojom rukom orao, a ja vidio u proljeće 1869. gdjeno radi oko mladih bajamâ u oboru prid kućom. Njegova me je smrt iznenadila, i s toga nijesam mogao da zadovoljim želji da sakupim sve pridaje, za koje on znao. Svakako što mi je on kazao o crkvi, to je jur potvrdjeno od Branimirova spomenika, što sam ga ja iznašao, a evo kako.

Ova je župnička crkva bila po sve uzka i nizoka, a nazad dvadeset godinâ budalasto produljena, pa i tako nedovoljna za broj puka, mračna, vlažna i neugodna izgleda. U proljeće 1869. s milog primorja Kastelanskog bio sam pribačen u ovu župu. Odmah prvi dan, 20. ožujka, rekao puku, da je svakako potrebito raširiti crkvu, da ću nastojati tu moga prišastja spomenu ostaviti. Crkva ubožna, puk siromašan, a od vlade jedva izbili pomoć hiljadu fiorinâ. Na početak lanjskog ljeta sam se krov sorio i tavan, a zidovi ukazali svoju srušivost. Prva mi osnova već nevalja, gotova nema ništa ni

Digitized by Google

same jedne stine, a od vlade još ni novčića. Ja sam ipak na 16. kolovoza počeo kopati nov temelj za novu crkvu. Peti ili šesti dan kopavali su s gornje strane stare crkve. Pri čoši k zapadnoj strani našli nagrobnicu

MAVRITIVS
ARCH . . . .
PRIM . . . .

Sva ostala slova bila su sasvim izglodjena. Ponovio priporuku, da kopaju s pomnjom i da mi nebi ištetili kakav napis, a ja nepristajno kod njih. Sve ti je bilo greb do greba, a na mjestim do tri greba jedan nad drugim. Nije ni dvi ure prošlo, a eto kopač kaže: „meni napojnica a evo vami ljepo udilane stiene". Stiena je ležala izvrnuta i poprjeko prama starijemu zidu blizu pet noguh izpod zemlje pokraj greba, komu ona nije služila ni za što. Očevidno ta je stiena ili se tute sama koturila ili je bila bačena jali prislonjena pa s vrjemenom ostala nasuta. Izvadili prvi komad, isprali ga od zemlje i s velikom mojom radostju štijem na njemu *Branimir*. Kako bi koj drugi komad izvadili, jednako bi ga činio oprat, pa onda prislonio redom uz prvi. Onakih skraćenicâ nisam nikad prija vidio, i zato mi je bilo pomučno štiti i razumieti. Netom sam ga proštio, učinio da ga zidar sastavi priljepivši tri veća i dva manja komada i donio u moju kuću, i istu stvar javio u Nar. Listu br. 76, 23. rujna evo ovako: „Buduć dobili malu pomoć od hiljade fiorinâ, stali smo širiti i podizati ovu župničku crkvu, posvećenu sv. Petru. Kopajuć temelj našli smo sa strane jednog greba stienu bjelicu napisanu, a vas napis čudnovatim skraćenicam. Nijesam starinar, ali čini mi se da sam dobro shvatio i proštio napis, koj glasi ovako: *Branimir annorum viginti piissimus ervatorum rex devovit virgini eterne templum sumptibus suis 880*". — To bi bilo odmah druge godine svoga vladanja. Govori se i po pridaji da je starinska crkva bila posvećena B. D. Mariji, i da je bila razorena. Stiena nije iz ovih rudâ; liepo je izdjelana i nakićena, ali po nesreći razbijena u tri komada. Ima i izpod nje rimskih brojeva i malo slova, a neznam što znače: vidi se da je to od druge ruke i kasnjega doba. Neka se o napisu ovom bave starinari, nebi li se što naše domaće povjesti dalo po njem razjasniti. — Sve prostrano grobište okolo crkve posuto je strašnim mašetim. Kopajući držim da bi se našla još kakva uspomena". Drugi je istu stvar kasnije javio taljanski u br. 92, a napis utiskao ovako: „*Branimir, annorum viginti, piissimus hrvatorum rex, devovit virgini*

Digitized by Google

eterne templum sumptibus suis. 880.“ Kaže da brojevi i slova izpod napisa točnije biljezu doba, a u to i ja se slažem s njime, pak i u to, da je ovaj napis morao biti gornji prag kakvih nutrnjih vrata; nego ja kažem baš vratâ s podnevne strane oltara, od koga napisa imao sljediti jedan red kitnonarizanih stienâ (od kojijeh našli smo više komadâ) do drugoga praga iznad vratah sa sjeverne strane. I tako cienim, da i oni drugi prag imao nositi na sebi drugi napis. Jeda sreće da nadjemo i njega. Ja sam toga mnenja, da Branimir nebi dao na svoje troške dograditi na ovom mjestu crkvu brez osobita uzroka. Ili njegovi, ili on, ili njegova zaručnica morali su biti rodom iz ovoga mjesta ili zanajmanje iz ove okolice i nedaleko od iste crkve. A ista povjest kaže, da je on bio pobožne ćudi i veoma privržen rimskoj stolici. Od ostaloga ja se posve držim moga štivenja ovoga napisa, a do potrebe hoću ga i branit.

Branimirov spomenik ovih će dana biti opremljen u Zagreb, neka tamo kiti i resi zemaljski narodni muzej. Ako je prvi od naših kraljâ, nebio zadnji.

Muć gornji na 21. prosinca 1872.

Povjerenik
Don Mijo Jerko Granić.

(Vidi k ovoj razpravi priloženi nacrt Branimirova spomenika).

Digitized by Google

II.

RAZPRAVA PRAVOGA ČLANA DRA. FRANJE RAČKOGA.

Čitao u sjednici filologičko-historičkoga razreda dne 13. prosinca 1873.

Godine 1871. mjeseca kolovoza, kano što je ovomu učenomu sboru poznato iz javnih listova („Nar. lista" br. 76. od 23. rujna 1871 i „Nazionala" br. 92 od 18 stud. 1872.) i čitanja štovanoga akademika g. Šime Ljubića, nadjen bi u gornjem Muću u Dalmaciji pod župnom crkvom sv. Petra u dubljini jednoga hvata kamen s nadpisom, koj je sada svojinom našega narodnoga zemaljskoga muzeja.

Taj nadpis kušao je pročitati najprije sam mućki župnik, g. Mijo Jerko Granić; ali njegovo se čitanje, kano što je naš drug dokazao, ne može nikako usvojiti. Prem čitanje g. Ljubića mnogo je sretnije; ali ni ono nije točno, pače ne tumači vjerno ni smisla onoga nadpisa, kano što imade ovo moje razglabanje dokazati.

Nadpis podieljen je u dva ne jednaka redka. Pismo je tako dobro sačuvano, da se svako pisme može jasno razabrati. S te strane ne ima mjesta nikakovu nagadjanju. Pismo je kapitalno, kano što se od njekada upotrebljavalo na kamenih nadpisih. Capitala je rimska, ali preobražena pod uplivom karolinžke majuscule i načina njezina pisanja. Ovaj se upliv opaža u tom, što su na njekih pismenih potezi oštriji, što se njeka pismena vežu ili prislanjaju na druga i što se njeka u obsegu drugih pišu u manjem obliku. Dva su znaka za kratice: jedan kano položita crta i taj dolazi u prvom redku šest puta; drugi zavijen, i taj dolazi samo jedan put u drugom redku. Onaj prvi znak dolazi pet puta nad pismeni, samo jedan put na dolnjoj česti pismena. Od pravopisnih znamenaka dolazi samo piknja zaoštrena na klin, i to jednostavna u prvom redku tri u drugom četiri puta, podvostručena u drugom redku jedan put, a potrostručena na kraju prvoga redka. Piknja poslije prve rieči u prvom redku služi za razstavljanje nje od sliedećih; ova se

Digitized by Google

njezina služba opazuje i u drugom redku. Ali sliedeće poslije prve rieči nijesu razstavljene, već su uzastopce vezane.

Pošto su pismena i znakovi i kratice tako jasni, da ne mogu biti jasniji: koja se dužnost namiće razriešitelju? Ni jedna druga, nego da slična pismena ne pomieša; da rieči u jednu hrpu vezane razstavi i da kratice vjerno razrieši.

Držeći se ovih načela pristupam k čitanju samomu.

Prva rieč, koju piknja od sliedećih razstavlja, svakomu jest dovoljno jasna, i ima se čitati BRANIMIRI. Ovdje su R i A ujedno svezani, a I dolazi upisano u tri slova, na ime N, M i R.

Dolazi hrpa pismena, onih na ime do druge piknje, u kojih se čitanju i dieljenju dojakošnji razriešitelji razilaze i gdje se upravo grieši.

U početku ove hrpe pisme A prislanja se na sliedeće pisme N, koje je sa sliedećim pismenom N sliveno; isto se tako peto pisme R prislanja na prediduće, četvrto, pisme O. Pisme R imade na dolnjem zavinutom potezu znak kratice, koja se po zakonih paleografičkih ne dade drugačije razriešiti, nego da je postavljena mjesto okonke *um*. S toga rastavljajući ovih pet pismena od sliedećih sastavljam jih u jednu rieč, koja glasi ANNORVM.

Sliedeće šesto pisme ove hrpe jest X, sedmo P, izpod kojega upisano je osmo I; ali nad pismenom P je kratica; a ona u tom društvu t. j. nad P, pred kojim je X a za kojim je I sjeća nas na kršćanski monogram, te se ova tri pismena imadu izviestno sastaviti u jednu rieč, koja razriešivši kraticu glasi CHRISTI. Prem ono pisme I pod P upućuje nas na drugi padež, to bi se moglo ime čitati i u prvom padežu, ako bi to smisao zahtievao. Istina je da se CHRISTVS obično pokraćuje na XP ili XPS ili XS.

U ove tri rieči ne ima razlike u čitanju. Ova razlika počima sada. Deveto pisme ove hrpe jest jasno izraženo S; sliedeće (10) pisme, koje je kano maiuscula provučeno izmedju obiju crta, naliči rimskomu E; ali ono ne ima u sredini kratke položite crtice, te s toga ne može biti E nego je oštro uklesano C, što se potvrdjuje njegovom funkcijom u cieloj rieči. [1] Na ovo C prislanja se s prieda pisme a, izraženo kano minuscula dobe karolinske. Ovakovo vezanje pismena a sa sliedećim nije neobično ni na drugih spomenicih. Sliedeća dva (12. i 13.) pismena jesu sasma razgovjetna, naime u jedno slivena R i A. Ovdje zaključujem rieč i čitam

[1] Ovoga je oblika pisme C kod Chassanta: Dictionnaire des Abbréviations. Ed. III, P. 13. Br. 6.

Digitized by Google

SACRA. Čitati SACRAM ništa ne ovlašćuje, jer iznad ovih pet pismena ne ima traga znamenki pokraćenja, kratici.

Pisme, koje sliedi, jest jasno izraženo D, koje se svojim osovitim potezom uprlo na rt predjašnjega pismena A. Iz sredine ovoga okomita poteza izlazi položita crta, koja nas sjeća, da se pisme E slilo s pismenom D. Ova slivena u jedno pismena uzimam za jednu rieč i čitam DE.

Sliedi razgovietno uklesano pisme V, na kojega drugu crtu prislonilo se pisme R. Izmedju gornjih krakova pismena V uklesano je pisme I, a poslije R sliedi pisme G s kraticom nad njim. Ova četiri pismena glase VIRG, a kratica nad G znači, da se okonka ove pokraćene rieči imade popuniti; ja ju popunjavam, i obzirom na predjašnju rieč DE, čitam VIRGINE. Ovdje imadem umah odbiti samovolju, da se ovaj u pismenu V upisani I prebaci k predjašnjoj rieči, koja bi tada glasila DEI. Takovo prebacanje ne bi se moglo ni jednim primjerom opravdati.

Pisme, koje sliedi poslije G, bilo bi E, kano što je ono četvrto poslije njega, da ni je sliveno s drugim. Ovo drugo, sliveno, jest pisme A, komu pripada onaj srednji položiti potez. S toga imadu se ova dva slivena pismena razstaviti kano ΓA t. j. CA. O pismenu M ne može ovdje govora biti, jer mu ne ima ni traga. Ovaj položiti potez, koj dopire s prieda skoro do gornje crte prvoga od onih dvaju pismena, jest, kako rekosmo, znamenka pokraćenja. Pa kada bi onaj potez klesarovom neumjećom i spojen bio s crtom sliedećega pismena, još ne bi izašlo pisme M, jer onakovu obliku pismena M ne ima traga u onodobnoj grafici. Poslije ovih dvaju pismena, CA, sliedi R, a onda N, koje se prislonilo na sliedeće pisme E. I ovih pet pismena spajam u jednu rieč te čitam CARNE.

Sliedeće veliko pisme jest T, s kojim se sprieda slilo drugo pisme, na ime V; a po što ne ima ovdje ni jedne kratice, spajam ova dva pismena u jednu rieč, koja glasi VT.

Posljednja četiri pismena do piknje jesu razgovietna: dva puta S, u sredini V, na kojega drugu crtu prislonilo se i salilo pisme P. Ova dakle četiri pismena glase SVPS. Ali nad njima su dvie znamenke t. j. nad VP i nad drugim S-om. One svjedoče, da je ova rieč pokraćena. Ona prva nadomješćuje izpušteno M, kano što se obično i u rukopisih za to upotrebljuje. Ona druga t. j. na posljednjem pismenu valja da nadomješćuje okonku, s toga ju uzimam za okonku IT, što ni je riedko na drugih takodjer spomenicih i u drugih oblicih. Tako kratica na u=ū stoji

Digitized by Google

mjesto u i t [1]. Prema tomu popunjujući obje kratice čitam ovu rieč SVMPSIT.

Uslied toga imade se ova hrpa pismenâ od prve do druge piknje ovako označiti, i razstavljajući je u rieči tè razriešivši kratice ovako čitati: ANNORVM CHRISTI SACRA DE VIRGINE CARNE VT SVMPSIT.

Poslije druge piknje u prvom redu sliedi pisme S s novom piknjom, a nad njim znamenka pokraćenja. Mislim, da se imade ovdje, kano što i na mnogih drugih spomenicih [2], čitati: S(eu) ili S(cilicet).

Izza toga sliedi godina, na ime DCCCLXXX na prvom, onda ET VIII na drugom redku, koja je još označena indictiom, na ime VI Q(ue) INDIC(TIONE).

Ja dakle čitam sav nadpis ovako:

„BRANIMIRI. ANNOR(um) CHRIST(i, us) SACRA DE VIRG(ine) CARNE VT SV(m)PS(it). S(eu, scilicet) DCCCLXXX ET. VIII. VI. Q(ue) INDIC(tione).“

Po tom, rieči izmedju prve i druge piknje neizrazuju ništa drugo nego formulu kršćansku za označenje dobe, koja sliedi. Ova formula glasi na različitih spomenicih različito, nu smisao joj svagdje jednaka. Ali da formula, koja je na našem kamenu izražena, bijaše upravo u Hrvatskoj upotriebljavana, i to u IX vieku, iz kojega je onaj takodjer nadpis, potvrdjuje listina hrvatskoga kneza Mutimira, koj je bio neposredan nasljednik Branimira, kojega se ime čita na mućkom kamenu. U početku na ime one listine [3] od 28. rujna 892. godine, poslije običnih uvodnih rieči: „in nomine patris et filii et spiritus sancti“, sliedi ova kršćanska formula: „*Anno utique (?) sacram postquam Christus carnem ex virgine sumpsit, DCCCXCII indictione XI.*“ Ova listina izdana je dakle samo četiri godine poslije onoga nadpisa na kamenu, te na obih spomenicih čita se jedna te ista formula. Vidi se, da je ova formula u hrvatskoj dvorskoj kancelariji IX. vieka obljubljena bila. I prem je kašnje, osobito u XI. vieku, prievladala kraća formula, kano: „Anno ab incarnatione“ ili „anno dominice incarnacionis“ itd., to se kad što i ona dulja pojavlja. Tako n. pr. na listini za-

[1] W. Wattenbach: Anleitung zur lateinischen Palaeographie. Leipzig 1869. S. 33 (litograph.)

[2] Ibid. p. 28. A. Chassant: Dictionnaire des Abbréviations. Paris 1866. p. 86.

[3] Lucius: de regno Dalm. et Croat. lib. II. c. 2.

Digitized by Google

darskoga priora Draga, koja se u zemaljskom arkivu zadarskom čuva u matici, čita se: „Anno ex quo redemptor humani generis dns ic xc sacra carne ex intemerata ujrgjne maria recepit mill (esimo) XCVI". Ovo je ona ista, samo još razširenija formula.

Nepravilnosti jezika latinskoga u onoj formuli na mućkom kamenu neće se nitko čuditi, tko je ikoliko listina one dobe, ne samo naših nego i stranih, pročitao. ANNOR(um) stoji u gen. plur. mjesto u abl. sing. ANNO.[1] Na dalje čita se CARNE mj. CARNEM prema pučkom romanskom jeziku, koj je, kako je poznato, još mnogo prije pobrkao padeže i rado odbacao na kraju M i S (em, um, us).

Rieč ANNOR(um), ja pridjeljujem onoj kršćanskoj formuli, a ne predjašnjoj rieči BRANIMIRI, prem bi se napokon i na nju dala potegnuti. Ovo činim ne samo s toga, što me sili na to analogia izražena u drugih, najpače navedenih skoro istovietnih formulah; nego i s toga, što se iz kamena vidi, da rieč „Branimiri" ne bijaše prva u tom nadpisu. Pokazuje se na ime, da se kamen s one strane ni je ciel i podpun sačuvao; već da je nješto okrhano. Onaj diel, koj se izgubio, ni je po mojem mnienju velik bio, te bih ostatak nadpisa najvolio popuniti jedinom riečju: TEMPORE ili TEMPORIBVS, ili još i riečju DVCIS.

Prihvati li se ova moja dopunitba, tada bi čitav nadpis glasio ovako:

(TEMPORE DVCIS) BRANIMIRI. ANNOR(um) XPI SACRA DE VIRG(ine) CARNE VT SV(m)PS(it). S(eu) DCCCLXXX ET VIII. VI Q(ue) INDIC(tione).

Odavle se vidi, da je čitanje: SACRAM EDEM VIRG(inis) MARIE TITVLO SVMPTIBVS SVIS" — sasma pogriešno i neopravdano.

I tako imali bismo u tom kamenu pred sobom riedak ostanak hrvatski iz druge polovice IX. vieka. Ostanak taj je samo odlomak hrama, kojega je vrieme pod zemlju strovalilo i pokopalo. A taj hram prislanjao se dobom na umotvorine gradjevne, koje su u srednjoj i zapadnjoj Evropi nastale pod uplivom reformatornoga duha Karla velikoga. Viek toga umnoga i poduzetnoga vladaoca pokuša preporoditi umjetnost uputivši ju na rimske oblike, koji,

[1] Mislim da ne ću pogriešiti naziruć ovdje croatisam t. j. genitiv plur. upotriebljen je u latinštini prema hrvaštini ili u obće slovenštini.

Digitized by Google

kano rimski imperium u obće, nisu za tugje smatrani.[1] U našoj Dalmaciji medju tiem ni je triebalo takove upute; jer ondje rimske umotvorine, razsijane po cieloj zemlji, nisu nikada prestajale biti živim učilištem. „S toga se ondje i na sredovječnih gradjevinah opaža svagdje upliv rimskih uzora.“[2] Ovamo smiemo s umjetničkoga gledišta uvrstiti takodjer taj kamen, koj nam sačuvao ime hrvatskoga kneza Branimira.

[1] Dr. A. H. Springer: Handbuch der Kunstgeschichte. S. 155.

[2] R. Eitelberger: Die mittelalterlichen Kunstdenkmale Dalmatiens. Jahrbuch der k. k. Central-Commission. Wien 1861. Bd. V. S. 138-9.

Digitized by Google

Fizika atomâ i molekūlâ.

Predano u sjednici matematičko-prirodoslovnoga razreda 9. srpnja 1873.

Napisao profesor M. Sekulić,
dopišujući član jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti.

Motto.

Die Würfel sind geworfen, ich schreibe mein Buch: mag man es in gegenwärtigem Zeitalter oder in der Nachwelt lesen, mir liegt nichts daran. Es kann auf seine Leser warten. Hat doch Gott 6000 Jahre gewartet, bis ein Mann kam, der fähig wäre, seine Werke zu bewundern und zu begreifen.

Keppler.

§ 1. Ako prem su se ovom zadaćom najglasovitiji strukovnjaci ove dobe bavili, nije se još došlo do onoga temelja, koji bi bio dostatan za tumačenje prirodnih pojava. Težnja današnjih prirodoslovaca je ta, da one pojave, pri kojih njeku srodnost slute, svedu na jednostavni izvor. Kako god podje za rukom zvuk, svietlo i toplinu kano titranje sitnih čestica upoznati: tako se nastoji munjinu i magnetizam u isto kolo uvesti, jer je srodnost ovih dvajuh pojavah sa prvimi već ižkustvom nedvojbeno dokazana. Kraju ovoj zadaći nije moguće doći, dok se neutemelji ili neupozna zakon i odnošaj onih sitnih čestica, iz kojih je materija sastavljena. Indukcijom dokučujemo da ovake čcstice biti moraju, a prirodoslovci nadjenuše im ime „atomi“. Današnji dan neima ni jednoga prirodoslovca, koji nije osvjedočen, da su ovi atomi u vjekovitom nemiru, da iz njihova nemira postaje stvaranje i raztvaranje u cieloj prirodi i da su atomi njekimi silami nadareni, koje proizvode onaj nemir i tim sve pojave, koje mi našimi sjetili osjećamo.

Veoma je tcžka zadaća iz tolikih, različitih i zamršenih pojava izpipati onaj glavni uzrok, okolo koga se sve vrti, ili iz koga sve izlazi. Koliko je god ova zadaća težka, toliko je veoma nuždna pa i koristna. Mi nebi smjeli ni pomisliti na njezino rješavanje, da nije učeni sviet za ovaj posao toliki material pripravio. Na temelju ovoga materiala moramo ovaj posao pokušati, a nesmijemo prezati od truda, koga stoji. Svaki strukovnjak mora gledati, da se primakne onom kraju, koji je izhodište svih niti toga veoma zamr-

Digitized by Google

šena klupka. Svi učenjaci, koji se ovom zadaćom baviše i bave, drže, da dvovrstne sile na atome upliv imaju, i to sile, kojim se mase atoma privlače, i sile kojim se ove mase odbijaju. Ovu dvovrstnu narav sila veoma je teško u sklad svesti sa poznatimi svojstvi sila i materije, zarad toga dolaze svi teoretici u ovom slučaju u nepriliku, iz koje nemogu makar i najoštroumnijimi matematičkimi fikcijami izbasati, te dokučuju iz daleka da iz protuslovlja izadju. Redtenbacher kano najglasovitiji muž na ovome polju obvija svaki atom njekom sferom eterovom, pa zove ovako obvijeni atom „dynamidom", prisvajajuć atomu privlačnu a eteru odbijajuću silu. Uz ove nazore pristadoše skoro svi fizici u doba Redtenbacherova. U novije vrieme raztriezniše se od umno sastavljenih Redtenbacherovih matematičkih formula, pa okrenuše većim dielom uz Clausija putem realizma. Clausijo u svojih razpravah o mehaničkom učinku topline izbjegava eteru gdje god može, prem da ga nezabacuje. Tyndall izvija se još mudrije ovako govoreć: „Durch die Cohäsionskraft werden also die Atome festgehalten; durch die Kraft der Wärme (?) werden sie auseinander getrieben. Dieses sind die beiden widerstreitenden Grundkräfte von denen der Molekularbau eines Körpers abhängt. Denken wir uns die Zuführung der Wärme fortgesetzt. Jeder Zuwachs derselben entfernt die Atome mehr und mehr von einander, während die Cohäsionskraft wie alle andern bekannten Kräfte, schwächer und schwächer wirkt, je mehr der Zwischenraum zwischen den Atomen, in welchen sie ihren Sitz hat, zunimmt." Ovom izrekom drži Tyndall sam pojav za uzrok pojava, jer nenaznačuje nigdje narav niti jedne niti druge sile.

Svi prirodoslovci znadu dobro, da je eter samo izmišljeno sredstvo, koje se u račun uzimlje, da se gore napomenutom protuslovlju izbjegne. Ovim izbjegavanjem bježe iz kiše u škropac. Evo dokaza. Da se mogu izkustvom potvrdjeni zakoni svjetla protumačiti, daje se eteru njeki pravilni ustroj, podmećuć mu tjelesna svojstva napetosti i gustine: usljed toga misli se da je brzina kojom se svietlo širi odvisna od gustine etera i njegove napetosti, a zarad toga izrazuje se brzina sliedećom jednačbom

$$u^2 = c. \frac{D}{E}$$

U kojoj u znači brzinu, D gustinu, E elastičnost, a c njekakav nepromjenljivi faktor. Na temelju ove jeduačbe može se troje misliti:

1. Eter može biti svakud i na sve strane jednako napet a različito gust.

Digitized by Google

2. On može biti na sve strane jednako gust a različito napet.
3. On može biti na sve strane različito gust i različito napet.

Prvi ustroj podmeće Fressnel, a drugi Neumann svojoj teoriji, te oba dolaze do slična resultata, jedina je razlika u pravcu titrajuće se eterove čestice ili polarizaciji. Obe ove teorije slazu se podobro sa izkustvom što se tiče lomivosti, samo što se mora nova hypoteza uplesti, i to pri Fressnelovoj teoriji da titraji stoje osovno na upadnu ravninu, a pri Neumannovoj teoriji, da su joj uzporedni, dakle osovno stojeć na Fressnelovih titrajih. Ako treći slučaj po metodi jednoga ili drugoga preda se uzmemo, onda nam se pokaže, da se ovaj slučaj sa izkustvom neslaže. Sada nam ostaju samo prva dva slučaja, koji se opet sa drugimi pojavi neslažu, tako se n. p. nemože iz prvoga slučaja dvolomivost izvesti. Drugi slučaj tumači dvolomivost veoma lako, ali ovaj stoji u protuslovlju sa posljedicami, koje se izkustvom iz aberacije izvode, isto tako i sa neprekidnosti eterova gibanja po Cauchy-evu temeljnom zakonu. Iz ovoga sliedi, da se nijedan slučaj neda na sve strane sa izkustvom u sklad svesti, svagdje su nuždne nove hypoteze, a iz toga se vidi, da se pojavi neodmotavaju iz glavnoga načela, kano posljedica ovoga, nego da se svojevoljno izmišljenu temelju silom nameću pojavi, što je protu naravno, i što se samo fikcijami postići može.

Kako mi je poznato, stade se najprvo dr. Šubic od etera u svojih razpravah o toplini emancipirati. Još 1861 god. kada sam sa ovim svojim prijateljem u bližem odnošaju na istom zavodu bio, završe se ideja o uplivu sveobće atrakcije na atome, koju moj prijatelj razvi u svojoj razpravi „Grundzüge einer Molekularphysik“ štampanoj u rade bečke akademije. Razprava Šubičeva učini mi se nedostatna i pristrana, jer se proteže samo na toplinu; za to stadoh razmišljati i sveobće izhodište tražiti iz koga bismo mogli protumačiti ne samo toplinu, nego i sve ostale tako zvane imponderabilije. (Ja ću za ove naravne pojave zabaciti ovaj stari izraz, koji se neslaže s današnjimi pojmovi, pa ću ga zamieniti sa izrazom *ergalija*. Ova rieč izvedena je iz grčke rieči ἔργου = učinak = W e r k. Clausijo zove u svojih razpravah o mehaničkom učinku topline matematički izraz, koji predstavlja učinak topline „ergalom“. Budući da naravni pojavi nisu ništa drugo nego vidjeni učinci prirodnih sila, tako ih podpunim pravom ergalijami zvati možemo.)

§. 2. Moji nazari o atomih: Atomi su najsitnije čestice, nestisljive, neraztezljive; čestice, koje nikad nemienjaju niti svoje naravi,

Digitized by Google

niti svojih svojstva, niti svoga oblika. Njihova privlačna sila — druge mi nepoznamo — kano svojstvo materije stoji u razmjeru sa njihovom većinom, a ova visi o naravi materije od koje je atom postao. Privlačna sila djeluje u daljinu u razmjeru same daljine, kano i privlačna ili centralna sila nebeskih tjelesa. Atomi jedne te iste materije su u svemu i svačemu i vazda jednaki. Atomi ili mogu sami za se obstojati, ili se slučivaju u hrpice, koje „*molekül*" zovemo. U ovoj razpravi drži se atom ili čestica svejednako.

Budući da je Tyndall dokazao, da moleküli na ergalije kano kup atomâ upliva neimaju, nego da su ergalije odvisne od odnošajah pojedinih atoma, i budući da je to jedan od glavnih temelja našega djela, to ćemo se baviti samo s atomi, a na moleküle ćemo se samo toliko obzirati, koliko naša teorija u lučbu zasieca.

Bio broj atomah u jednom molekülu koji mu god drago, to nam nesmeta reći, da je svaki atom uplivu svih u jednom molekülu slučenih atoma podvržen; ako je još i svaki molekül uplivu ostalih u istom sustavu slučenih molekülah, a cieli sustav opet uplivu svih vanjskih tjelesah podmetnut, onda možemo reći, da je svaki atom pod uplivom više sila; a da ove sile različitim načinom na atome djelovati moraju, o tom nesmijemo dvojiti, jer inače konstitucija moleküla i tielesa nebi obstojati mogla, sav bi se sviet morao u atome razpršati. Bilo ovih sila koliko mu drago i bila njihova narav ili način njihova upliva kakav mu drago, mi možemo uztvrditi, da se mogu reducirati na jednu silu i na jedan pâr sila. — Pâr sila zvati ćemo *sile dvojke* ili u kratko *dvojke* za razliku od dvije sile.

Dvojke, koje vazda u jednoj te istoj ravnini leže, ustanovljuju slobodnu os, okolo koje se atom vrti, a sila ustanovljuje napredno gibanje. Iz ovoga dvovrstnoga gibanja atomâ proizlaze svi vanjski pojavi, jer drugoga načina nemira nema. Zarad toga treba nam najveću pozornost na ovo gibanje i vrćenje obrnuti.

Najprije ćemo motriti ravninu dvojka, jer kako rekosmo, označuje položaj ravnine dvojka slobodnu os okolo koje se čestica vrti.

a) Ako se ova ravnina vanjskim uplivom tako giblje da svaki tren drugi položaj zauzme nepovraćajuć se u stari položaj dok neokruži sve moguće točke prostora u kom se giblje, onda slobodna os mienja svaki čas svoj smjer, a pôli opisuju zamršene krivulje u prostoru.

b) Ako se ravnina giblje okolo jedne stalne nepomične točke, onda ide os kroz ovu točku, i jedan pol opisuje sve moguće točke

Digitized by Google

jedne kruglje, pomičeli se ova stalna točka ravnom linijom, onda opisuje os zavijenu tuljčevu plohu, a pol krivulje po elipsoidih.

c) Ako se ravnina samo izmedju stalnih medjah okolo jedne nepomične točke giblje, onda nutira slobodna os izmedju stalnih medjah.

d) Ako ravnina stoji nepomično, onda se čestica vrti okolo stalne slobodne osi nepromjenivom brzinom. Iz prvoga kano sveobćega slučaja možemo ostale izvesti, ako funkcije, koje ovo gibanje označuju, pri integraciji ograničimo dotičnimi granicami.

Da odnošaje vrteće se mase točnije upoznamo, neću ići sa svim putem, koji je razvio Poinsot u svom djelu „Théorie nouvelle de la Rotation des corps", nego ću gledati da isto postignem, u koliko naša zadaća, zahtieva što eksperimentalnim putem što popularnom matematikom.

§. 3. Neka bude AB slika 1. slobodna os, okolo koje se masa M vrti, ova os neka ide kroz središte mase, a smjer vrtenja neka pokazuje strjelica ω. Recimo dalje da je vrćenje mase probudjeno uplivom trenutih dvojka PP sa spojnicom a, momenat ovih dvojka je onda $= Pa$. Masa će se sada okolo osi AB nepromienivom brzinom vrtiti, a os će ostati u nepromienivom položaju. Ako upotriebimo nove dvojke QQ, koje su prvimi dvojkami suprotivne, svejedno bile ove prvimi dvojkami uzporedne ili ne, onda bi mislio čovjek da će nove dvojke ukinuti jedan dio prijašnjega učinka, pak da će se uslied toga umanjiti brzina vrteće se mase. To bi se u istinu dogodilo, kada bi os AB zakvačena bila; budući da je os AB slobodna os, onda opazimo, da uslied novih dvojka slobodna os drugi položaj zauzme pridržeć iste pôle. Nove dvojke troše se dakle samo na obrtanje slobodne osi AB a ne na umanjivanje brzine vrteće se mase. Nu viditi ćemo slučaje malo kašnje, pri kojih se brzina ili umanjava ili povećava. Usljed novih dvojka pod gore navedenimi uvjeti stane se os AB u ravnini $AKCLD$ gibati ili vrtiti, a to vrtenje može se tako protezati, da se os AB sasvim obrne, tako da A dodje gdje prije B stajaše a B na mjesto A. Iz slike 2. vidi se novi položaj osi AB, isto tako i smjer vrteće se mase, koji je sada suprotivan prvomu smieru. Ako dalje upotriebimo nove dvojke, onda će se os AB opet stati obrtati, dok zauzme novi nepomični položaj koji odgovara ravnini novih dvojka. Opetovanom porabom novih dvojka i mienjanjem njihova pravca možemo slobodnu os prisiliti, da svoj položaj svaki čas mienja i svaki mogući položaj zauzme kako prije rekosmo. Ovo što o vrtenju slobodne

Digitized by Google

osi rekosmo, možemo Bohnenbergerovim ili Fesselovim zvrkom potvrditi. Ako pločicu Fesselova zvrka živo uzvrtimo, pa slobodnu os komice stavimo, treba nam samo šibku *CD* slika 3. protivno prstima vrtiti, daklen upotriebiti nove suprotivne dvojke, da opazimo kako se os naše pločice stane obrtati. S početka opazimo u prstih veliki odpor, koga smo jedva kadri prstima svladati, najposlje ako čvrsto pritisnemo, popusti ovaj odpor, a u taj čas opazimo i gibanje osi *AB*. Prstima smo kadri os prisiliti ili da se skroz obrne, ili da se po volji na kom god mjestu ustavi. Isto tako kadri smo os AB prisiliti, da sve moguće položaje redomice prodje. Više, nego što nam je do toga stalo da ovu činjenicu konštatiramo, stalo nam je da upoznamo silu, kojom smo kadri slobodnu os prisiliti, da se za njekoliko ukloni iz svoga prvoga položaja, t. j. mi ćemo sada nastojati, da izvedemo relaciju izmedju sile i nutacije.

Da to uzmognemo, neka bude sl. 4. *ABCD* ravnina dvojka *Pa*, a *BCEF* ravnina suprotivnih dvojkah *Qb*. Budući da je slobodno dvojke u svojoj ravnini pomicati ili okretati po volji, jer se tim nemienja ništa u sustavu, tako možemo i mi najprije pomaknuti dvojke *Pa* tako, da jim spojnica *MN* pane uprav po liniji *BC*. Promislimo dalje, da se momenat dvojka izriče dvama faktorima, t. j., silom *Q* i spojnicom *M'N'*: tako sliedi samo od sebe da ove faktore možemo izabrati po volji pod uvjetom, da proizvod ostane isti, daklen možemo i dvojke *Qb* na spojnicu $a = M''N''$ reducirati, tako da bude $Qb = Q,a,$. Ove sada na spojnicu *a* reducirane dvojke pomaknuti ćemo isto tako u svojoj ravnini, da spojnica M''N'' pane po liniji *BC*, a točka *M''* na *M*, a *N''* na *N*. Usljed toga dobiti će gornja slika sliedeći oblik 5., iz koga se vidi, da na točku *M* udaraju dvije sile i to *Q* i *P*, koje medju sobom zarezuju kut $\pi - \alpha$, ako je α kut, u kom se obe ravnine sastaju. Posljednica ovih dvijuh sila opredjeljuje se parallelogramom sila, iz koga sliedi

$$R = \sqrt{P^2 + Q^2 \pm 2PQ\cos(\pi-\alpha)} = \sqrt{P^2+Q^2+2PQ\cos\alpha} \quad . . (1)$$

Isto sliedi i na desnoj strani, što se tiče točke *N*. Daklen je dvojka posljednica

$$Ra = a\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ\cos\alpha} \quad . . . . . (2)$$

Ako se sjetimo, da je os vrteće se mase vazda osovna na ravnini dvojka, tako nam ujedno na um dolazi, da se micanjem ravnine dvojka miče i os, zarad toga možemo reći da os isti kut opisuje, koga opiše ravnna dvojka. Recimo nakon toga, da se je

Digitized by Google

masa najprije vrtila u smislu dvojka *Pa*, i da je prešla dodatkom dvojka *Qb* u posljednicu Ra, tako je ravnina dvojka opisala kut δ, kako se iz zadnje slike vidi, a ujedno je opisala i slobodna os isti kut, daklen nam pokazuje kut δ veličinu nutacije. Ovaj kut izračunamo, ako se sjetimo na trigonometričko sinus pravilo, pa ga upotriebimo na trokut MRP, tako sliedi

$$R : Q = \sin \alpha : \sin \delta$$

A od ovud sliedi dalje nutacija

$$\sin \delta = \frac{Q \sin \alpha}{R} = \frac{Q \sin \alpha}{\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \alpha}} \quad \ldots\ldots\ldots (I)$$

Na temelju ove jednačbe mogu se mnoge zadaće riešiti, ako nam je narav sile Q poznata, koja može biti trenutna ili uztrajna sila.

Slučajno može biti poznata nutacija, a tražiti se sila, ako nam se to hoće, treba nam samo ovu jednačbu kvadrirati i po Q poredati, tako dobijemo

$$Q^2 \pm \frac{2PQ \cos\alpha \sin^2\delta}{\sin^2\alpha - \sin^2\delta} = \frac{P^2 \sin^2\delta}{\sin^2\alpha - \sin^2\delta}$$

A iz ove kvadratične jednačbe teče za

$$Q = \mp \frac{P \sin \delta}{\sin^2\alpha - \sin^2\delta} \cdot \sin (\delta \pm \alpha) \quad \ldots\ldots\ldots (II)$$

Ako upotriebimo dvojke Q a, koje ovu vriednost imaju, u ravnini koja se sa prvom u kutu α susreće, onda će nutirati os AB za kut δ, koji je ne samo odvisan kako vidimo od sile Q nego koji stoji u savezu i sa kutom α. Odnošaj ovih dvajuh kutova sliedi iz slike zadnje. Parallelogram sila pokazuje da δ nikad nemoze veće vriednosti steći nego je kut ω, jer posljednica pada vazda medju svoje komponente, a budući da je $\omega = \pi - \alpha$, tako sliedi da $\delta \angle$ $180 - \alpha$ mora biti. Ovaj kut nemoze nikako postati 90° ako ω tup ili α oštar kut, čim je α manji, tim može δ veću vriednost steći.

Kada je Q uztrajne naravi, i kada samo tren djeluje, to se odlučuje u pojedinih slučajih, a od ovud se može vazda dokučiti brzina i vrieme, koje pôl treba, da iz staroga odnošaja u novi priedje. Pravila za to ovdje ustanoviti bilo bi suvišno, jer se nemožemo pozvati na nikakav konkretni slučaj, a to ćemo uradiii onda, kada nam tečajem razprave uztreba.

§. 4. ovim što praktičnim, što teoretičnim putem dokazasmo, i onim što o atomih rekosmo možemo odgovoriti na pitanje: Kako

*

Digitized by Google

se mogu ovako vrteći i napred gibajući atomi u molekül slučiti pod uvjetom da na njih neudara nikakova druga sila nego masi svojstvena sveobća atrakcija? Da na ovo pitanje odgovoriti budemo mogli, netreba nam s početka gledati na narav privlačnesile, nego ćemo samo to reći, da njezina privlačitost nije ničim ograničena, te da se dvije čestice tako blizo privući mogu, dok se jedna druge dodirne. Ako dva atoma motrimo u onaj čas, kada se dodirnu, pa se još obazremo na njihova svojstva i na njihovo vrtenje okolo slobodnih osiuh, tako moramo osobito motriti na ravninu dvojka i na smier vrtenja pri udarcu:

1. Smjer vrtenja u doba udarca može biti taki, da tangenta, u onih točkah, kojim se atomi udare, za oba atoma pravac vrtenja u istom smislu naznačuje, ili da tangencialne komponente na istu stranu kažu, gledaj sl. 6.

U ovom slučaju su dvojke atoma A suprotivne dvojkam atoma B, jer se jedan atom vrti od desne prama lievoj, a drugi od lieve prama desnoj.

2. Smjer vrtenja može taki biti, da tangencialne komponente na različite strane kažu, ili da se obadva atoma od desne prama lievoj ili obratno vrte, kako se vidi na slici 7.

U slučaju 2. koga predstavlja slika 8. motriti ćemo točke a i b, kojima se atomi diraju u tren susretanja. Neka bude F tangentialna komponenta, uslied koje se točka a vrti kutnom brzinom ω, a odmak od slobodne osi $=r$ za jedan atom, za drugi atom neka bude analog F, ω, r, dalje neka bude masa vrtećih se atoma m, tako sliede za kutnu brzinu jednačbe

$$\omega = \sqrt{\frac{F}{m\,r}} \quad \text{i} \quad \omega, = \sqrt{\frac{F,}{m\,r,}}$$

Iz ovih jednačbah sliede druge za silu:

$$F = m\,\omega^2\,r, \text{ a } F, = m\,\omega^2,\,r,$$

Ove su sile suprotivne, jer je u 2. slučaju njihov smier suprotivan. Kada se dakle dva atoma pod ovih uvjetih susretu, onda mora jedan od drugoga odskočiti, jer im podmetnusmo svojstvo nepromjenivosti, budući dakle da se sile ne troše na promjenu oblika, tako se moraju potrošiti na svladavanje atrakcije, a usljed toga moraju atomi odskočiti, te postati napredno gibanje. Mase se privlače uztrajnimi silami, koje malo po malo ovu uslied udarca postalu trenutnu silu uništavaju, tako da se atomi nakon njekoga

Digitized by Google

vremena opet natrag povraćati moraju, i privlače se opet tako dok se susretu, kroz to postane novo udaljivanje i približavanje, a tim gibanje koje mi u obće nihanjem zovemo.

Sada ćemo smiešati u jednu posudu množinu atomah različite naravi, pak ćemo jih prisiliti njekimi uvjeti, da jedan na drugoga djeluje. U ovom slučaju možemo pitati: Je li ravnina dvojkah, koje pojedine atome nagone, da se okolo slobodnih osih vrte nepomična ostaje glede polah atomovih? Mi možemo na temelju ovoga što već znamo reći, da će usljed svaki tren ponavljajućih se udaraca i ravnina dvojka svaki tren svoj položaj mienjati, jer je upliv sa svih stranah različit. Pogledajmo na jedan posebni slučaj, koji se sigurno u našoj smjesi dogoditi mora. Slučaj mislimo, pri kom se dva atoma točkami susretu, pri kojih je pravac vrtenja onaki, kako u slici 6 naznačismo, i pri kojih je $\omega = \omega$, ili pri kojih stoji razmjer $\omega : \omega, = r : r,$. U ovom slučaju prestaje svako kuckanje atoma, daklen i napredno gibanje, nego se jedan atom vrti po površaju drugoga kano kotač po kotaču, a privlačna sila tišti jednoga prama drugom, tako da se bez vanjskoga upliva nikako razstaviti nemogu. Dva ili više ovako spojenih atoma zvati ćemo slučenimi atomi ili molekülom.

Pod uvjeti, koje navedosmo, mogu se jednaki atomi iste materije samo po tâko slučiti. Nepâr nemogu se jednaki atomi po ovoj teoriji nikako slučiti, jer bi inače pravac vrtenja od najmanje dva dirajuća se atoma suprotivan biti morao, a kada bi to bilo, onda mora usljed suprotivnih sila jedan atom od drugoga odskočiti molekül se razpasti. Pârenje atomah jednostavnih tielesah potvrdjuje i praktična lučba svojim izkustvom.

U slici 9. vidimo dva atoma složno se vrtiti, u slici 10. rada bi se tri atoma u molekül slučiti, ali vidimo da je pravac vrtenja atoma *B* suprotivan pravcu vrtenja ili atoma *A* ili *C*, kako se *B* vrti ili u smislu *a* ili *b*. U svakom se slučaju mora atom *B* susresti suprotivnom silom budi sa *A* budi sa *C*, i u svakom slučaju mora odskočiti, i tim se molekül razpršati.

§. 5. Elastičnost, krhkost i tvrdina materije nevisi od elastičnosti, krhkosti i tvrdini pojedinih atoma, koje kako rekosmo nepromjenivim držimo, nego vise od praznoga prostora *N* slika 11. Da to jasnije protumačino, uzeti ćemo dvije sile *P* i *P'* koje atome *A* i *B* na protivne strane vuku, usljed toga približiti će se atom *C* atomu *D* zaradi medjusobne privlake; ako sile P i P', malo popuste, ili će se atomi a i B povratiti u staro ravnotežje. ili im to neće više

Digitized by Google

biti moguće. U prvom slučaju radile su sile medju granicami elastičnosti, u drugom smo prekoračili ovu medju, ali nismo još došli do onoga časa u kom se masa razpada; ovaj slučaj odnosi se na stalno uvijanje. Kada pako sile P i P′ razvuku atome *A* i *B* tako, da se atom *C* dirne atoma *D*, onda jedan od drugoga odskoči jer je pravac njihova vrtenja suprotivan, kako slika pokazuje; ovim odskokom razprši se molekül a masa se lomi, ovo je medja čvrstine.

§ 6. Učinak ili veličina rada jednoga atoma usljed vrtenja piše se ovako

$$U = \tfrac{1}{2}\omega^2 T$$

ω znači kutnu brzinu, a *T* momenat tromosti, ako se pri ikakvu radu atoma potroši sva brzina ω. Sjetimo se sada opet one smjese različitih atoma u našoj posudi, gdje uvjeti za lučenje i slučenje obstoje, onda možemo opaziti, da se najprvo oni atomi slučiti moraju, pri kojih je ovaj učinak ili sa svim ili skoro jednak, jer uz jednaku brzinu lako se osi atoma tako izravnaju, da se mogu točkama jednake brzine dodirnuti. Brzina kojom se atomi slučivaju zavisna je dakle od izraza $U—U, = \tfrac{1}{2}\omega^2 T—\tfrac{1}{2}\omega^2, T,$. Ovaj izraz prikazuje nam dakle lučbenu srodnost, ili lučbenu *energiju* kako ju Englezi zovu. Ako je razlika U—U veća, onda su udarci žešći, a usljed toga postane i žešće nihanje atoma, koje se kano ergalije očituje. Najveća je razlika U—U pri onih atomih, koji se eksplosivnim načinom slučivaju ili luče, a najmanja je pri tako zvanoj *regelaciji*. Da ovaj zadnji slučaj bolje protumačimo, navesti ćemo jedan primjer, koji ujedno služi za tumačenje same regelacije. Faraday je spazio, da se snieg u led pretvoriti može mehaničkom silom, budući da se čestice od sniega rado jedna druge hvataju. On zove ovaj pojav regelacijom leda. Slušajmo kako ove pokuse čini njegov učenik Tyndall. On je načinio kalup A (slika 12.,) pak je jamicu natrpao punu u vrh sniegom, zatim je nabio zaklopac *B* i stiskao sve skupa velikim tlakom, kad je kalup otvorio, izvadio je kruglju *C* čistoga bistroga leda, kano da se kruglja sama od sebe iz vode sledila. Isti je pokus učinio pilotinami od leda, najposlije je savio cielu šibku od sniega ili od pilotina od leda, najzad reče svojim slušateljem: „Kada bi stajalo truda, ja bi vam savio cieli konop od leda i na njem zametnuo čvor“. Za tim uzme Tyndall komad leda pa ga proreže pilom, onda prisloni rezane plohe jednu na drugu, te pokaže tim, da se za tren plohe slede, ili da jedna za drugu prione, isti pokus može se i pod vodom izvesti. Ovim se

Digitized by Google

pokusom čudismo, po kratkom razmišljanju dodjosmo na to, da je to svagdanji pojav. Ja sam pokušao ovu regelaciju raztegnuti i na druge tvari, pa sam opazio, da se ona pojavlja pri olovu, tutiji, kositeru i drugih kovina, samo treba pokus učiniti u onaj čas, kada se kovina stane taliti ili raztaljena mrznuti. Da ovoga svojstva nema, nebi mogli nikako dvie kovine pritaliti, ili kovine legirati. Ovo svojstvo kovina upotriebljavaju u tvornicah, gdje željezo iz ruda tale, i miešajami u velike mase prije nego pod kladivo dodje sbijaju. Gore rekoh, da je to svagdanja stvar, i dakako, da što nevidimo to pri vosku, smoli, loju itd.? Kako rekoh, da je to pri kovinah odvisno od topline, tako to valja i za ostale stvari, a što od ostalih stvarih drzimo, to valja i o ledu, jer veoma smrzao snieg nismo kadri u grudu sbiti, što i djeca koja se grudaju znadu; tek onda, kada snieg malo odjuži — kako narod veli — tek onda stanu se djeca grudati.

Što se toplinom izvesti može, to se dade i tlakom učiniti, jer je poznato da se svaki tlak ili udarac može u toplinu pretvoriti ili da je mehanički učinak toplini aequivalentan. Ovaj primjer potvrdjuje našu teoriju, jer atomi su u ovom slučaju u sličnom ili jednakom slučaju, isto tako njihove osi i smier vrtenja, dakle možemo reći, da je za dva atoma razlika učinakah U—U, $=0$. U ovom slučaju slučivaju se atomi bez naprednoga gibanja, zato neosjećamo pri ovom slučivanju nikakove ergalije, jer je lučbena energija $=0$. Iz ovoga sliedi, da je pojam stari, koga zvahu lučbenom srodnosti, prazan, prama njemu stoji rieč koju Englezi upotrebljivaju podpuno.

§ 7. Prije navedosmo, da usljed udaracah pri slučivanju i lučenju atomâ postane i napredno gibanje u smislu sile, nu kada ovo biva, a izkustvo nas uči da biti mora, onda svaki atom nosi u sebi još učinak, koji odgovara napred gonećoj sili, ovaj učinak za jedan atom izrazuje se njegovom živom silom $= \frac{1}{2}\, mv^2$. Usljed toga je sveukupni učinak jednoga atoma

$$U = \frac{1}{2}\,[mv^2 + \omega^2 T) \ldots, \ldots\ldots$$

Budući da se učinak $\frac{1}{2}\, mv^2$ očituje, kano jedna ili druga ergalija, tako ćemo ga zvati *ergalom* ili dynamičkom energijom naprama učinku $\frac{1}{2}\,\omega^2 T$, koga prozvasmo lučbenom energijom. U gore navedenih jednačbah opažavamo onaj vazda i svakud vladajući pojav, koji nam se očituje pri vrtećih se strojevih. Uslied tromosti nakupi se u vrtećoj se masi njeka sila, koja nam se tek onda očituje,

Digitized by Google

kada motor prestane tjerati, goneć još njeko vrieme radeće makine. Princip za žive sile uči nas, da se učinak za napredno gibanje može izraziti i koordinatima gibajuće se čestice i to ovako:

$$\tfrac{1}{2}\, d\, \Sigma mv^2 = \Sigma(Xdx + Ydy + Zdz) \ldots\ldots\ldots$$

U ovoj se jednačbi proteze znak Σ na sve gibajuće se čestice. X, Y, Z, su komponente na pojedine koordinate, a dx, dy i dz pokazuju dva neizmjerno bliza odnošaja gibajuće se čestice. Ako je $\Sigma(Xdx + Ydy + Zdz)$ podpuni differencial jedne funkcije $\varphi(xyd \ldots . x'y'z')$ za dva odnošaja, n. pr. za početni i dovršni: to možemo sve ove oline kano promienive smatrati, i jednačbu medju dvie različite periode integrirati. Ova integracija daje

$$\tfrac{1}{2}\Sigma mv^2 - \tfrac{1}{2}\Sigma mv_0^2 = \varphi(xyz,\ x'y'z' \ldots) - \varphi(x_0y_0z_0 \ldots)$$

Ovaj je izraz vazda podpun differencial, ako nedjeluju druge sile, nego one koje su zavisne od daljine privlačujućih se atoma. U našem slučaju biva to u istinu, jer je to baš podloga naše teorije, daklen je gornji izraz podpuni differencijal, te se može medju stalnimi medjami integrirati, samo ako su nam odnošaji na ovih medjah poznati. Na temelju ovoga izraza razvija Clausijo drugi zakon o mehaničkom učinku topline. Sada smo sveli sveukupni učinak slučivajućih se atoma na geometrički oblik, koji se ovako piše:

$$U = \Sigma(Xdx + Ydy + Zdz) + \tfrac{1}{2}\Sigma\omega^2 T \ldots\ldots\ldots \text{III.}$$

§ 8. U onom slučaju, gdje rekosmo, da su atomi tako slučeni, da se vrte kano kotač po kotaču, koji ćemo slučaj idealnim, ili ako smijem reći, normalnim zvati, u onom slučaju ima lučbena energija svoju najveću vriednost, jer naprednoga gibanja nema, daklen je ergal=0. Posredovanjem vanjskih sila pretvara se jedan dio lučbene u dynamičku energiju, jer ako se ravnotezje u molekülu poremeti, budi da osi vrtećih se atoma malo nagnu, ili medju stalnimi medjami zastopice nutirati stanu, postane i ono kuckanje izmed atoma, a s tim kuckanjem postaje napredno gibanje, a kako se to zametne, dobije i prvi summand naše glavne jednačbe njeku vriednost, t. j. ergal > 0. Ovaj summand stiče njeku vriednost samo iz drugoga summanda, jer napredno gibanje postaje udarci i trošenjem sile, koja atom vrti. Da to bolje razjasnimo, recimo da su A i B slika 13.

$$\omega_0 = \sqrt{\frac{F_0}{mr_0}}$$

Digitized by Google

$$\omega_{,} = \sqrt{\frac{F_{,}}{mr_{,}}}$$

dva atoma, koji se susretaju, pri prvom udarcu vrti se točka *a* atoma *B* brzinom

$$\omega^2 = \sqrt{\frac{F_0}{mr_0}}$$

a ista točka atoma *A* brzinom

$$\omega_{,} = \sqrt{\frac{F_{,}}{m_{,}r_{,}}}$$

Razlika ovih brzina ili sila usljed kojih je brzina postala, ako neide preko granice privlačitosti, probudjuje ono kuckanje, koje se tako dugo ponavljati mora, dok se osi atoma tako izravnaju da bude $\omega_{,}r_{,}=\omega_0 r_0$, to jest, dok atomi ne dodju u normalni odnošaj. Cielo to vrieme trošiti će se razlika sila, koja sve manja te manja postaje, čim se normalni odnošaj približuje, na napredno gibanje, koje s druge strane privlačitost uništava, tako da se trošenje sila nadoknadjuje vazda iz vjekovitoga i neizcrpivoga izvora privlačitosti, koja je svojstvo materije. Ovdje vidimo, da se pretvara jedan dio lučbene energije u dynamičku, prenoseć jedan dio sile jačega atoma na slabiji. Samo od sebe udara u oči, da jedan dio lučbene energije nemože sam od sebe u dynamičku prieći, jer joj tromost smete. Za to pristajemo podpuno uz Clausija kada veli: „Die Wärme kann nicht von selbst aus einem kälteren in einen wärmeren Körper übergehen.“ Ovo razmatranje nas uči, da ista materija nemože sama u sebi probuditi nihanje česticah, nego baš narav čestica nagoni ih, da se u normalni odnošaj skupe, te da napredno gibanje malo po malo u vrtenje pretvore, a to može uvjek biti, ako je samo materija slobodna od vanjskoga upliva. Ovo opažavamo pri svjetlu toli jasno, da više nesmijemo dvojiti, da bi drugačije biti moglo. Izvrći ćemo sumporostroncianov prašak jedan čas sunčanomu svjetlu, za tim ćemo povući taj prašak u podpuno tamnu sobu, pa ćemo opaziti, da ovaj sjaji krasnom zelenom bojom njeko vrieme. Malo po malo nestane te boje sa svim. U ovom slučaju probudilo je sunčano svjetlo u onom prašku nihanje čestica ili kuckanje atomâ, u tamnoj sobi nastavi se ono kuckanje dalje, koje mi kano zeleno svietlo vidimo, ali ono kuckanje postaje slabije te slabije, pretvarajuć dynamičku energiju u lučbenu, koju smo opet kadri sunčanim uplivom pretvoriti u dinamičku itd. Isto opazimo pri užarenih tvarih. Do sada se je mislilo, da topline nestaje izhlap-

Digitized by Google

ljenjem u svemir: kada bi to bilo, morala bi se toplina ipak nigdje u svemiru očitovati. Budući da toga nigdje neopažavamo, sluti Rankine da toplina reflektira od kraja bezkrajnoga svemira prama njegovu središtu, gdje opet aktivnom postane. Ovo je tumačenje doduše nedokučivo, a netreba nam se ovako daleko zalićati, jer kako vidosmo može se stvar naravnim putem dokazati, budući da se dynamička energija sama od sebe u lučbenu pretvoriti može, dapače ako nema vanjskoga upliva, i mora. Lučbena energija nije daklen ništa drugo, nego njeko skladište silâ, koje se vanjskim uplivom probuditi mogu, da svojim radom ožive svemir. Koliko se tih sila u malom prostoru skladiti može, jedva da pojam imamo. Sjetimo se na lučbenu energiju, koja je skupljena ili zatajena u jednom naboju dynamita ili drugih praskavica; jedna jedincata iskra kadra je probuditi onu muklu silu, koja je tako jaka da strašne učinke očituje. Sunce probudi svojim uplivom na zemlji nihanje čestica, ili poremeti ravnotežje medju slobodnima osima zemaljskih čestica, usljed toga postane ono kuckanje, koje osjećamo kano svjetlo, toplinu, munjinu i magnetizam; kako sunce zadje, nestane vanjskoga uzroka, a čestice se povraćaju u ravnotežje a osi zauzimlje normalni položaj. Sada ćemo progovoriti nešto o munjini i magnetizmu, budući da ih gore napomenusmo, da vidimo, jesu li ove ergalije istom zakonu podmetnute ili može biti iznimku čine. Coulomb je dokazao, da se munjevna sila sama od sebe umanjava, pa makar zapriečili svako vanjsko širenje, a taj gubitak iznosi svaki čas $\frac{1}{34}$ prvotnoga upliva. Ovaj gubitak munjevne sile nemožemo drugačije protumačiti, nego kada rečemo, da se čestice povračaju same od sebe u mirni stalni odnošaj. Ovaj je pojav sličan onom, koga gore za svjetlo navedesmo. Magnetizam isto pokazuje, samo što bi mogli prispodobiti pojav na meku željezu, sa pojavom fluorescencije, jer pojav traje samo tako dugo dok i vanjski upliv traje. Kašnje ćemo se povratiti na ove i slične pojave, kada se točno upoznamo i sa naprednim gibanjem atomâ.

Iz naše teorije sliedi, da od one sile, koja je svojstvo materije, neprelazi ni zere u svemir, i da se od nje nikuda ni malo negubi, nego ona ostaje u samoj materiji od kuda je i potekla, a odovud sliedi onaj toli puta dokazani zakon o ustrajnosti sile. Clausijo vel u svojih vrlo umnih razpravah: „Die Energie der Welt ist konstant.“ Ljepšega potvrdjenja za moju teoriju netreba, nego je ova izreka glasovitoga učenjaka. Clausijo sluti samo ovu izreku, kako se iz njegovih djela vidi, ali on joj nemogaše ili nehtjede dati konkretnoga

Digitized by Google

oblika, kako ga daje naša glavna jednačba III. Vidili smo, da su u ovoj jednačbi samo dvie promienive oline i to v i ω, a ove mogu samo u toliko svoju vriednost mienjati, da jedna raste na štetu druge, pa iz toga sliedi, da je izraz za sveukupni učinak U nepromjeniv. Što valja za jednu stvar, proiztekav iz sveo bćega svojstva svih stvarih, to valja i za sve stvari, te se ovo što rekosmo može na cielu prirodu protegnuti.

§ 9. Vjekovito stvaranje i raztvaranje u svoj prirodi nagoni atome i moleküle, da se od našega normalnoga odnošaja odmiču; kada bi prestalo stvaranje i raztvaranje, kada bi u neizmjernom prostoru prestao svaki život: onda bi se sva masa cieloga svemira sbila u gomilu, u kojoj nebi bilo dynamičke energije. Jedna jedincata iskra bila bi kadra razpršati ovu masu po neizmjernom prostoru i stvoriti sve ono što sada vidimo. Akoprem ovaj slučaj nikada postati nemože, jer bi inače moralo nestati različitosti u naravi materije, a dok te nestane nemože nestati niti onih sila, koje napred gone. Vjekovito stvaranje i raztvaranje poteklo iz različite naravi različite materije povraća svoje djelovanje samo u sebe, tako da opet stvaranje i raztvaranje postaje. Iz ovoga razmatranja vidimo, da naš normalni odnošaj nemože onako strogo stati, kako ga na početku ustanovismo, nego reći možemo, da je nakana u prirod· stvoriti ga; ali baš to ti mu je nevolja što sam sebe ukida. Akoprem dakle onaj odnošaj nestoji onako, ipak ga možemo uzeti za izhodište, daljemu iztraživanju, isto onako, kako god Kepplerovi jednostavni zakoni o kretanju planeta samo za izhodište služe, jer znamo da nijedan planet neodgovara strogo matematičkom zahtjevu Kepplerovih zakona, i to usljed mutnje, koja postaje uplivom drugih nebesnica. Samo ovakovimi jednostavnimi zakoni kadri smo razmrsiti veoma zamršene odnošaje prirodnih pojava.

§ 10. Sada nam je označiti put gibajuće se čestice u smislu sile, ali pod uvjetom, da je daljina dvijuh čestica prama njihovoj veličini veoma malena. Tim uvjetom pridržavši zakon sveobće atrakcije, možemo sve višje potencije ove daljine zanemariti, pa reći, da sile koje na čestice udaraju u jednostavnom razmjeru sa odmakom od ravnotežja stoje. Recimo najprvo zaradi jednostavnosti, da točka zajedničke privlake nepomično stoji, ili barem da svoj odnošaj pram gibajućim se česticami u toliko nemienja, da nebi mogao kakav drugi zakon zavladati. Ovi uvjeti neka samo za sad stoje, kašnje

Digitized by Google

ćemo ih se osloboditi, i na sveobći se temelj staviti, negledajuć na narav vladajućega zakona. Ovaj uvjet pridržavamo, da nam lakše dalje razvijanje podje za rukom.

Na temelju ovoga, neka bude privlačna sila $= -\varphi mr$, m je masa atoma, r je odmak od privlačne točke, a φ je njekakav nepromienivi faktor, koji u ovom slučaju kaže kako sila sa daljinom r raste ili pada. Komponente uz pojedine koordinate izrazuju se po načelih više mehanike ovako:

$$\frac{d^2x}{dt^2} = -\varphi x, \text{ i } \frac{d^2y}{dt^2} = -\varphi y$$

Budući, da su promienive oline x, y razdvojene u dvie posebne jednačbe, to možemo svaku jednačbu po se integrirati, pa tim x i y olinom t izraziti. Ako sila privlači, onda je integral gornjih jednačba ovaki:

$$x = A \sin t \sqrt{\varphi} + B \cos t \sqrt{\varphi}$$

$$y = C \sin t \sqrt{\varphi} + D \cos t \sqrt{\varphi}$$

Ako uzmemo za abscisu x onu liniju, koja spaja početak koordinata A sa početnim položajem čestice M slika 14, a za odmak čestice od ravnotezja liniju $AM=r_0$, dalje za početnu brzinu i njezin pravac liniju $MV_0=V_0$, a najposlje α za kut, koga smier brzine sa r_0 zarezuje. Nakon toga recimo da je $t=0$, tako sliedi uvjet

$$y=0;\ x=r_0;\ \frac{dy}{dt} = V_0 \sin \alpha;\ \frac{dx}{dt} = -V_0 \cos \alpha.$$

Ovim se uvjeti izrazuju ona 4 koeficienta A, B, C, D tako da je

$$\left.\begin{aligned} x &= -\frac{V_0 \cos \alpha}{\sqrt{\varphi}} \sin t\sqrt{\varphi} + r_0 \cos t\sqrt{\varphi} \text{ i} \\ y &= \frac{V_0 \sin \alpha}{\sqrt{\varphi}} \sin t\sqrt{\varphi} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{aligned}\right\} \text{(IV.)}$$

Ove jednačbe izrazuju sa svim točno položaj gibajuće se čestice u svakom trenu, one daju za x i y periodične vriednosti, a trajanje jedne periode piše se ovako:

$$T = \frac{2\pi}{\sqrt{\varphi}} * \ldots\ldots\ldots\ldots \text{(V)}$$

---

* Ovu jednačbu ćemo na drugom mjestu bez višje matematike izvesti, a što ćemo tamo dokazati, valja i ovdje, zato pišemo ovu jednačbu odmah kano resultat.

Digitized by Google

Sada ćemo iz jednačbah (a) eliminirati t, da dobijemo značaj krivulje, kojom se čestica giblje. Nakon toga piše se odnošaj izmedju promienivih ovako:

$$(x \sin \alpha + y \cos \alpha)^2 + \frac{2 r_0^2}{V_0 \alpha} y^2 = r_0^2 \sin^2 \alpha \quad \ldots\ldots\ldots (V)$$

Ova jednačba znači elipsu, dakle je put gibajuće se čestice elipsa koja onu nepomičnu točku privlake za svoje središte ima.

1. Da vidimo, što je sve ovom jednačbom izrečeno, neka bude najprvo $V_0 = 0$ i $r_0 = 0$, to će reći, čestica se počimlje iz ravnotežja gibati bez ikakve početne brzine, pod ovim uvjetom je

$$x \sin \alpha + y \cos \alpha = 0 \text{ ili}$$

$$\frac{x}{y} = - \operatorname{tang} \alpha$$

Ovo je jednačba ravne linije, njezin se položaj prama koordinatima odlučuje kutom α, a njezin smier znakom $+$ ili $-$. Od ovud sliedi, da se čestica iz mirnoga položaja vazda ravnom linijom odmiče od ravnotežja, a ova se može u drugu krivulju samo onda pretvoriti, ako što na česticu izvan ravnotežja udari.

Ako česticu ništa nesusreta, onda se ona po gore navedenom uvjetu giblje linijom ab okolo ravnotežja 0 sl. 15. Recimo sada da je ova čestica na putu od a prama 0 i da se u 0 susrete sa jednom česticom, koja se niše po ravnoj liniji cd, onda će čestica prva izmaknuti linijom ef i ostati na njoj. Giblje li se čestica najprvo od b prama a pa se opet susreta u 0, onda će čestica izmaknuti linijom gh. U prostoru 1 je x i y pozitivan, dakle i tangα, u prostoru 2 je y negativan dakle tang$\alpha = -$, u prostoru 3 je x i y $= -$ daklen opet tang$\alpha = +$, a u prostoru 4 je y $= +$ a x $= -$, daklen i tang$\alpha = -$.

Dakle nam pokazuje znak od tang α smier, kojim se čestica giblje, ili kako se sada veli, ustanovljuje polarizaciju. Dalje možemo na temelju ove diskusije reći, da čestica ostaje na ravnoj liniji pa susretala se ona u točki 0 s kakvom mu god drago česticom i koliko god puta, čestica pri tom mienja samo polarizaciju.

2. Metnimo sada u jednačbu (V) $\alpha = \frac{\pi}{2}$ i $V_0^2 = 2 r_0^2$ tako sliedi

$$x^2 + y^2 = r_0^2$$

Ovo je jednačba krugova, te pokazuje da se čestica krugom

Digitized by Google

giblje. Ovo gibanje sliedi iz onoga po ravnoj liniji, ako se dvie jednako jake čestice susretu u točki a ili b.

3. Ako se čestice susretu na kom drugom mjestu ravne linije $a\,b$, samo ne na kraju ili u središtu, onda se čestica giblje elipsom, a njezin položaj može biti dvovrstan prama koordinatama, kako se iz slike 16. vidi.

Ovaj put pretresivati onu jednačku učini nam se shodan, jer se mogu pojedini slučaji na nihalu eksperimentalno dokazati. Kad bi strogo analytičkim putem išli, morali bi označiti gibanje česticah i fazami, pa jednačbe za obe čestice analitičkim putem složiti i diskutirati. I ovim bi putem do istoga resultata došli.

§ 11. Sada moramo onaj slučaj preda se uzeti, gdje je sila usljed udarca veća nego privlačna sila; u ovom slučaju je djelujuća sila $+ m\varphi r$, a jednačba se razvija istim načinom, kano i u prvom slučaju, samo što u proizvode stupe mjesto trigonometričkih funkcijah, eksponencionalne oline; zarad toga neda se olina t eliminirati, a izraz za x i y mogu samo sa t bezkrajnimi postati, što znači da se čestica po otvorenoj krivulji giblje, a njezina se jednačba piše ovako

$$\left.\begin{aligned} x &= \left(\frac{r_0}{2} - \frac{V_0 \cos\alpha}{2\sqrt{\varphi}}\right) e^{t\sqrt{\varphi}} + \left[\frac{r_0}{2} + \frac{V_0 \cos\alpha}{2\sqrt{\varphi}}\right] e^{-t\sqrt{\varphi}} \\ y &= \frac{V_0 \sin\alpha}{2\sqrt{\varphi}} \left[e^{t\sqrt{\varphi}} - e^{-t\sqrt{\varphi}}\right] \end{aligned}\right\} \text{VI.}$$

U svih ovdje navedenih primjerih držasmo se onih u početku izrečenih uvjeta, ali naši s prvine izrečeni nazori o gibanju česticah neslažu se sa ovimi uvjeti, jer tamo rekosmo, kako u samoj naravi stvari leži, da obe čestice usljed udarca odskoče kada se susretu, dakle da se i točka zajedničkoga ravnotežja, dakle ona točka iz koje sila privlači, miče. Ovo što u zadnje rekosmo o gibanju čestice nevalja, nego ga upotriebismo, da lakše doskočimo zamršenijim odnošajem, na koje ćemo sada prieći.

§ 12. Da gibanje sa pomičnom točkom privlačne sile protumačiti uzmognemo, motriti ćemo najprvo micanje one linije, koja središte dvijuh susjednih u različitih fazah stojećih čestica spaja. Ova linija reći ćemo da se miče jednom nepomičnom ravnom linijom, koja u smieru širećega se gibanja leži; iz razloga što su čestice u

Digitized by Google

različitoj fazi, mora se spojnica čestica okolo one nepomične vrtiti sve moguće položaje redomice zauzimljuć, ako si mislimo ovu liniju čvrsto spojenu sa česticami. Neka bude AB slika 17. smier one, nepomične, a i b neka budu gibajuće se čestice, 0 ravnotežje prije početka gibanja. Nakon njekoga vremena doći će a na a', a b na b', središte ravnotežja maknuti će se u $0'$. Nakon daljega vremena, za koje dodje a u istu fazu gdje prije b bijaše, doći će a u a'', a a b u b'', a središte u $0''$. Od početka do sada opisala je linija ab sve moguće položaje izmedju položaja ab i $a''b''$ vrteć se okolo AB. Kada se spojnica ab ovako giblje onda nas uči viša mehanika, da se čestica negiblje više u jednoj ravnini, nego da opisuje krivulje, koje na površaju drugoga reda postaju. Kada smo jedanput to upoznali, onda nam je lako dalje snovati, jer si možemo sve moguće sile, koje na čestice upliv imaju, na tri osovno stojeće komponente svesti, koje ujedno za osi kvoordinatah uzeti možemo, a iz ovih odnošajah sliedi oblik puta, kojim se čestica gibati ima. Da ovo razvijemo, okrenuti ćemo isti putem kano u § 10. Zarad toga pisati ćemo one tri komponente ovako:

$$\frac{d^2x}{dt^2} = \mp \varphi x; \quad \frac{d^2y}{dt^2} = + \varphi y; \quad \frac{d^2z}{dt^2} = \mp \varphi z;$$

Iz ovih jednačbah mogu se istim putem i istimi uvjeti izvest jednačbe

$$x = A \sin t\sqrt{\varphi} + B \cos t\sqrt{\varphi}$$
$$y = C \sin t\sqrt{\varphi} + D \cos t\sqrt{\varphi}$$
$$z = E \sin t\sqrt{\varphi} + F \cos t\sqrt{\varphi}$$

Svih 6 koeficienta A, B, C, D, E, F ovih jednačba možemo opriedieliti iz početnih odnošajah; a eliminacijom t dodjemo do jednačbe drugoga reda, koja se u obće ovako pisati može:

$$Ax^2 + By^2 + Cz^2 + 2Dxy + 2Exz + 2Fyz + 2Gx + 2Hy + + 2Kz = 0. \quad \text{VII}$$

Ovu jednačbu iztražívajuć analitičkim putem, dodjemo do uvjetah, kada ona ovaj ili onaj površaj drugoga reda zastupa. To radeć došli bi na poznate stvari, do česa nam ovdje nije, tim najposlje nebi ništa druga saznali nego geometričko značenje ove jednačbe, budući da je nam stalo do njezina fizikalnoga značenja, tako moramo ju i fizikalnim putem diskutirati.

Digitized by Google

§ 13. Budući da je sredstvo kojim sam ovu zadaću riešio sasvim novo, tako ću ga obširnije opisati, jer može i drugim za iztraživanje sluziti.

Eisenlohr napominje u svojoj knjizi njekakvo nihalo, koje se uzdužno niše. On je to nihalo načinio od usukane mjedene žice, koja je poznata pod njemačkim imenom „Hosenträgerdrat“. Ova se zica dobije u dućanih kupiti već gotova, ili si ju svaki može pripraviti, i to ovako: Uzme se veoma tanka žica od prilike jedan metar duga, a debela kano žice na tamburici, onda se uzme iste žice, pa se mota okolo one tako da navoj dolazi do navoja, dok se prva žica sva obmota drugom. Kad je to gotovo, onda se izvuče ona prva žica, a ona navijena ostane po put šuplja šarafa. Ova zica ima čudnovato svojstvo, da se može kano uvonjak raztegnuti, onda se sama od sebe steže, i doduše nije ova žica ništa drugo nego na blizo savijena leva, koje ćemo joj ime i ostaviti. Ako ovu levu komice objesimo pa na doljnji kraj objesimo utegu do blizo 200 grm., onda ćemo opaziti da se leva dobrano raztegne ili produlji, ako sada dodamo n. p. još 20 grm. onda ćemo opaziti kano pri mom pokusu da se raztegne još za 3·5 cmt.; dodatkom još 20 grm., pruži se leva opet za 3·5 cmt i na ovom mjestu, da ju izpustimo, onda ćemo opaziti, da se leva niše uz brdo niz brdo prilično dugo, do 50 nišaja, i više. Iz ovoga vidimo da djelujuća sila stoji u jednostavnom razmjeru sa odmicanjem od ravnotezja, jer kako vidimo, raztezljivost leve raste u istom razmjeru kako i utega, daklen kako i sila, a stezljivost se mora u istom razmjeru sa silom smaniškati. Na temelju ovoga zakona gledati ćemo, da opriedielimo trajanje jednoga nišaja, ujedno izpunjavajuć u § 10. učinjeno obećanje, jer i tamo bijaše isti temeljni uvjet da sila stoji sa daljinom u jednostavnom razmjeru.

Zato neka bude kod d sl. 18 kakva masa P, koja je tjerana smierom $dC = s$ i silom as, a je razmjerni faktor izmedju sile i puta. U drugom polozaju, n. p. u e, neka bude kako rekosmo s putem razmjerna sila $a \times Ce$ ili ako je $de = x$, da je onda $Ce = s - x$, a sila je po tom u ovom drugom polozaju $a(s-x)$. Pitanje postaje kolika će brzina biti u C, i za koje će se vrieme masa povratiti u C obišav put od C do d i nazad do C.

Povucimo iz d i e osovnice fd i ge, pa učinimo $fd = sa$, i $ge = a(s-x)$. Ako tako učinimo za sve točke puta dC, to će spojnica svih krajevah tih osovnicah biti ravna linija fC, jer sile stoje kako rekosmo u jednostavnom razmjeru sa odmicanjem od C. Trokut

Digitized by Google

fdC predstavlja nam dakle učinak svih tih silah; zarad toga je učinak n. p. u točki *i* jednak prostoru *f k d i*, koji možemo smatrati pravokutom, ako je *i* posve blizo *d*. Budući da se sva ravnina trokutova u ovake remenke izparati može, tako će biti učinak silah u *e* jednak svoti svih remenaka od *d* do *e*, ili plohi trapeza e gfd; ova se ploha piše po poznatom pravilu ovako: $\frac{fd + ge}{2} . x$ ili

$$\frac{fd + ge}{2} . x = \frac{as + a(s-x)}{2} . x = ax \frac{(2s-x)}{2}$$

Budući da se ovaj učinak i brzinom ili bolje rekuć živom silom izreći može to sliedi da je

$$\frac{mv^2}{2} = ax \frac{(2s-x)}{2} \text{ ili } v^2 = \frac{ax}{m} (2s-x)$$

ili ako zamienimo m sa $\frac{p}{g}$ to valja

$$v^2 = \frac{gax}{p} (2s-x)$$

Dalje vidimo iz slike da je *en* srednja geometrička razmjernica izmedju *de* i *be* daklen

$en^2 = de . be = x (2s-x)$ onda je i

$$v = en \sqrt{\frac{ga}{p}}$$

S druge strane je $en = Cn . \sin \alpha = s . \sin \alpha$, daklen

$$\text{je } v = en \sqrt{\frac{ag}{p}} . \sin \alpha \quad \ldots\ldots\ldots \text{(a.)}$$

Ako je t vrieme za veoma kratki put eo, tako je $t = \frac{eo}{v}$ ili ako v zamienimo svojom vriednosti iz (a) tako je

$$t = \frac{eo}{s \sqrt{\frac{ag}{p}} . \sin \alpha} = \frac{eo}{s . \sin \alpha} \sqrt{\frac{p}{ag}} .$$

Ako kratki komadić luka *mn* ravnom linijom smatrati smijemo, onda je $\triangle Cen = \triangle nmp$, odkud sliedi

$$pn : en = nm : Cn$$

Digitized by Google

Budući da je pn = eo, Cn = s, en = s. sin α; daklen iz gornjega razmjera

$$\frac{pn}{en} = \frac{mn}{Cn} \; ; \; \frac{eo}{s.\sin\alpha} = \frac{mn}{s},$$

a zarad toga je

$$t = \frac{mn}{s}\sqrt{\frac{p}{ag}}$$

Budući da je luk *dl* svota svih sitnih lukovah kano *mn*, tako dobijemo za vrieme, koje treba tielo da od *d* do *C* dodje, ako zamienimo *mn* sa $\frac{s\pi}{2}$,

$$t = \frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{p}{ag}}$$

vriednost. Ovo vrieme označuje samo nišaj od *d* do *C*; cieli nišaj se pako izrazuje putem od *C* preko *d* do b i natrag opet do C, dakle nam treba gornje vrieme početverostručiti, da dobijemo vrieme za jedan podpuni nišaj a to je

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{p}{ag}}$$

Ako metnemo $\sqrt{\frac{p}{ag}} = \frac{1}{\sqrt{q}}$ tako sliedi izraz u §. 10 razvijeni. Prelazeć od ovoga na našu glavnu zadaću moramo razjasniti što pojedine brojke u ovoj jednačbi znače, *p* je sva utega na našoj levi daklen 220 grm., *a* je modul elastičnosti, koga dobijemo po poznatom pravilu, ako utegu od 20 grm. podielimo brojem, koji nam pokazuje za koliko se leva pri ovoj utegi pruzi, daklen $\frac{20}{0{\cdot}045}$ mtr. = 571·43, *g* znači zemaljsku posješnost = 9·8088 mtr. Kako vidismo, odvisno je trajanje jednoga nišaja pri ovom nihalu samo od utege *p*, tako možemo trajanje jednoga nišaja po volji utegom *p* ravnati, dapače i tako narediti da uprav svaki tren jednom zamahne, za to nam treba sam T = 1 metnuti i $p = \frac{571{\cdot}43^2 \times 9{\cdot}8088}{4 \times \pi^2}$ izračunati, t. j. utegu naći, pri kojoj je uprav T = 1. Daljim razvijanjem vidit ćemo, da nam netreba baš tako točno znati trajanje jednoga nišaja, budući da možemo empiričkim putem ravnanjem utege *p* nišaje po volji u sklad svesti. Sada ćemo spojiti ovo nihalo sa običajnim nihalom, pak ćemo viditi da njekoliko slučajah

Digitized by Google

naše jednačbe (VII) opredieliti možemo. U tu svrhu priredio sam si sliedeći aparat.

U gornjem podu moje sobe sl. 19 udario sam kukicu A, o kojoj visi konopac A D Q, a na kraju konopca utega Q; ovo je običajno nihalo, da mi bude lakše ovo nihalo skratiti ili produljiti, provukao sam drugi kraj konopca kroz ušicu *B*, pak sam navio ostali dio konopca na vratioce C, koje je sa ušicom u stolu učvršćeno, a može se okolo svoje osi ručkom K vrtiti, i tako konopac navijati ili odvijati. Pri ovom običajnom nihalu izrazuje se trajanje jednoga nišaja poznatom jednačbom

$$T, = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

što nam kaže, da je trajanje nišaja zavisno samo od duljine nihala. Sada ćemo naviti konopac vratiocem tako da točka *A* dodje na mjesto *D*, a ovdje na kraj konopca privezati ćemo levu, a na njezinom doljnjem kraju privezati ćemo utegu od 220 grm. Ako sada povučemo utegu, tako da se leva pruži za 3. 5com i ako izmaknemo njom iz ravnotežja n. pr. do Q′, to ćemo opaziti, da kruglja *Q* opisuje svakojake krivulje. Pozornim motrenjem opazi se da je oblik ovih krivuljah odvisan od razmjera u kom stoji trajanje nišaja na običnom i na uzdužnom nihalu, to jest od razmjera T: T,:

Već kazasmo, kako nam je n ruci da možemo trajanje jednoga i drugoga nihala po volji ravnati i usljed toga možemo kombinirati dva nišaja kakve mu drago periode. Nišaji koji nestoje u jednostavnom razmjerju, daju na složenom nihalu veoma zamašne krivulje, nasuprot tomu vidimo u sliedećoj 21. slici put gibajuće se čestice, kada trajanje nišajah u razmjeru jednostavnih brojeva stoji, tako n. p. ako je T = T, vidimo slučaje jednačbe u § 10 u prvom redu; ako li je T = 2T, onda vidimo krivulje paraboli slične u drugom redu itd.

Temeljna ili značajna krivulja vidi se vazda u prvom ili zadnjem redu ozgor dolje, a ostale izmed ovih ležeće krivulje proizticu iz istih značajnih krivulja, samo što se nihala slažu različitom fazom; tako je naime izmed prve i zadnje krivulje u istom redu razlika fazah uprav pol nišaja. Ovo su poznate linije, koje je već Lissajoux razvio oscilacijom dvijuh zujećih vilica na njegovu komperatoru. On je projicirao svjetlo, koje su odbijala mala na zujećih vilicah priljepljena zrcala na stienu, te je one krivulje mogao fotografirati, Pri mom aparatu vide se uprav sami nišaji, jer su veoma spori prama onima zujećih vilica, a na mom aparatu još je i to dobro,

*

Digitized by Google

što po volji ili trajanje nišajah ili faze mienjati možemo. Lissajoux nije mogao iz svojih pokusa pravu narav onih linija odlučiti, jer nije mogao opriedieliti je li one linije u jednoj ravnini sa svimi svojimi djeli leže ili ne. Moji pokusi odlučuju podpuno jedan i drugi slučaj, jer se uprav samo gibanje vidi.

§. 14. Mi vidismo u §. 10., da se nihalo može prisiliti, da se niše ravnom linijom, krugom ili elipsom. Ako se nihalo niše ravnom linijom, ili bolje rekuć lûkom, koji se može ravnom linijom smatrati: onda leže sve česti onih krivuljah u jednoj ravnici; opisuje li obično nihalo krug ili elipsu, onda se već krivulje raztegnu po površaju drugoga reda, naime po tuljcu ili oblacu. Stoji li trajanje nišajah u racionalnom razmjeru, onda su krivulje redovite; ako li su u razmjeru jednostavnih brojevah, tad opisuje utega iste one linije po tuljcu ili valjcu kako se na slici 22. vidi.

Ovdje je razmjer T=2T, daklen krivulja opisuje dvie parabole po površaju valjca, koji se u najviših točkah slievaju. Ovako sam sve ove krivulje povrh tuljca svojimi pokusi razvio, rt tuljčev biaše jedna kukica u gornjem podu, a njegova temeljnica krug ili elipsa, po kojoj sam prvi put utegu Q rukom poveo, onda pripustio nihalo samo sebi i opazio sam kako rekoh sve moguće odnošaje mienjajuć sad razmjer izmedju T i T, sad izmedju fazah.

§ 15. Sada ćemo privezati na krugljicu Q na konopcu viseću tri leve, koje prama sobom osovno stoje (slika 23). Ravnajuć napetosti žice kadri smo okrugljicu prisiliti, da se u smislu dvijuh prvo označenih temeljnih linija, t. j. ravnom linijom i krugom, ravnom linijom i elipsom, najposlje krugom i elipsom zajedno niše; u tih slučajih opisuje kruglja sve moguće zatvorene površaje drugoga reda. Primimo li još u ovo kolo parabolu i lemniskatu, koja iz parabole izvire, ako je $T = 2\ T$, i razlikost faza $\frac{1}{4}$, onda imamo sve moguće površaje drugoga reda. Ovim smo dakle proučili sve moguće slučaje koji se zadržavaju u jednačbi VII. experimentalnim putem, i upoznali smo, da je temelj svim ovim toli zamršenim odnošajem ravna linija, krug, elipsa i parabola, kombinacijom ovih temeljnih linijah izvode se svi ostali slučaji.

Iz ovih strogo teoretičnih razmatranjah prieći ćemo sada na samu stvar. Dosadanja fizika razlikuje dvogubnu materiju i to isotropičnu i anisotropičnu. Isotropičnom materijom zovemo onu, kojoj je gustina i napetost na sve strane jednaka; nije li to, onda je materija anisotropična. Svojstvo izotropije daje se samo eteru u njekih slučajih, da se lakše iz ovoga idealnoga odnošaja izvedu oni koji

Digitized by Google

su zamršeniji. Buduć da su ostale tvorine inače anisotropične, to jest, da su na različite strane različito guste i napete, ili jednako guste a razlitito napete, ili različito guste a jednako napete: odtuda sliedi neizmjerna množina slučajah ili krivuljah, koje titranjem čestica postati mogu. Sve ove slučaje nije moguće u matematički okvir sabrati, nego se mora u pojedinih slučajih iztraživati ustroj tiela, a iz ovoga izvoditi dotične pojave. Mi smo u svom teoretičnom razmatranju razabrali samo tri slučaja, i to za izotropični slučaj, onda za odnošaj u kom je napetost na dvie strane različita, najposlje za slučaj ako je napetost na tri strane različita. Zadnji slučaj može nam služiti za odnošaj pri kom je napetost na sve strane nejednaka, jer se mogu sve sile, koje na česticu udaraju, na tri osovno prema sebi stojeće komponente razložiti, koje nam predstavljaju onda srednju silu svih okolo čestice nabranih različno velikih sila. Ovim načinom dobijemo srednje pravilno titranje, koje odgovara dovoljno pravom nepravilnom titranju.

§. 16. Iz onoga, što u posljednjih §§. navedosmo, vidi se jasno, da dosadanja teorija, koja predstavlja gibanje čestice samo u jednoj ravnini, nije dostatna za tumačenje vanjskih zamršenih pojava. Mi smo uvjereni, da svi pojavi, koje ergalijami nazvasmo, nisu ništa drugo nego valovito titranje tjelesnih čestica: to valovito titranje mora zadovoljiti ujedno svim ergalijam, jer jedna stvar može biti svietla, topla, munjevna i magnetična ujedno, što nebi moglo nikako biti, kada bi se čestica u jednoj ravnini ma po kakvoj mu drago krivulji gibala. Usljed toga moramo reći, da je skoro svako gibanje složeno iz gibanjah različitih perioda, a ovako složeno gibanje izrazuje narav ergalije. Kako god u muzici složeni zvuci (Töne) izrazuju zvek (Klang), tako i ovdje. Na fruli, trublji i guslah možemo probuditi zvuk $\bar{a}$. Ovaj zvuk probudi u ćutilu nevješta čovjeka tri različita osjećanja, koje ovaj nikako identičnim smatrati neće. Uvježbano uho pozna odmah zvuk $\bar{a}$, a razlikuje ga samo zvekom. Kako je god glasbeni zvek po iztraživanju Helmholtzovu zavisan od više suglasovah, koji temeljni zvuk (Grundton) prate, a ovi su opet od materije u kojoj je temeljni zvuk probudjen: isto tako mora i zvek ostalih ergalija ili njihova narav zavisna biti od ustroja materije u kojoj je temeljni talas probudjen. Kada je zvek zavisan od suglasova koji temeljni zvuk prate i s njim se u jedno jedinstvo slože, onda se moraju čestice onoga sredstva, koje glas raznose, po krivuljah višega reda gibati, kako prije dokazasmo. I u istinu sjeća na to već i dr. Young.

Digitized by Google

§. 17. Da lakše dalje tumačimo, uzeti ćemo jedan konkretni slučaj preda se, i to munjevnu struju. Doklen struja struji kroz podpuno dobar provodnik, dotle se neopažava na provodniku nikakav drugi pojav. Čestice se giblju samo u smislu munjine, a sav učinak, koga označismo sa $\frac{1}{2} - mv^2$ troši se samo na munjevni pojav. Ako u provodilo umetnemo žicu koja slabije provodi ili koja pri istom munjevnom izvoru veći odpor čini, onda opazimo, da se žica i ugrije, daklen se sad troši od onoga sveukupnoga učinka jedan dio i na toplinu. Ova toplina može se tako stupnjevati, da se nosioc munjine sa svim užari. U ovom slučaju odgovara onaj sveukupni učinak zajedno trima ergalijam, daklen se mora i svaka čestica u smislu svake ergalije u isto vrieme gibati. Ovo može samo po našoj teoriji biti, ako se gibanja slože, pa se čestica po krivulji višega reda giblje.

Nišaji česticah u smislu više ergalija mogu biti ili suglasne ili nesuglasne periode. Suglasne nišaje zovemo one, pri kojih stoje titraji višega reda prama temeljnom titraju u razmjeru kano naravni brojevi; inače su titraji nesuglasni. U slučaju kombinacije suglasnih nišaja, odgovara površaj po kom se čestice giblju, jednostavnomu površaju drugoga reda, a čestica se povraća nakon glavne ili složene periode na isto mjesto onoga površaja. Ako su pako periode nesuglasne, onda je površaj isto tako drugoga reda, ali posve zamršene naravi. Čestica se nepovraća nakon njekoga vremena na isto mjesto onoga površaja, nego napreduje ili zaostaje. Ovo zaustajanje ili napredovanje čestice zvati ćemo precizijom. Ako je precizija manja, onda se složeno gibanje približuje suglasju, ako li precizija raste, onda se zvek odmiče od suglasja te postaje hrapavim i neugodnim. Snujuć putem analogije moramo priznati, da se u sunčanom svjetlu kombiniraju nesuglasne periode, svejedno protezalo se to budi na svietlo, budi na toplinu, budi na obadvoje zajedno, jer nas izkustvo uči, da neprekidnost medju periodami u sunčanoj dugi opažavamo. Kada to stoji, onda se nemogu čestice, svejedno pa makar i eterove, u jednoj ravnini gibati, nego moraju njekakov površaj drugoga ili višjega reda opisivati.

Ako sile, kojimi se čestice pri susretanju odbijaju, nisu takove naravi, da čestica odskače većom brzinom, nego je ona, kojom bi se usljed sveobće privlake gibati morala, onda su površaji, u slučaju složenih perioda, po kojih se čestice giblju, svaki put obli ili zatvoreni, a njihov je representan troosni elipsoid. Ako pako čestice odskaču uslied udarca većom brzinom nego li je ona koja

Digitized by Google

privlaki odgovara, onda se čestice giblju po otvorenih površajih drugoga reda, kojim je temeljnica hyperbola ili parabola, dapače i lemniskata. Po otvorenih površajih mogu se čestice na dva načina gibati. Ja sam pri svojih pokusih opazio, da se čestica n. p. po paraboli tako gibati može, da se na istom ogranku na jednom povrati, te na drugom ogranku isto tako daleko dodje, i onda se opet na prvi ogranak povrati. Točka povratna (Rückkehrpunkt) leži na samom ogranku, toga nemogosmo do sad nikako zamisliti, jer nas teoretička matematika nije nikako na to navesti mogla, nego mišljasmo, da čestica vazda ostati mora na istom ogranku. — Tako pri zviezdah repaticah. — Moji pokusi pako uče, da se čestica na samom ogranku povraćati može, te da se okolo vrhunca parabole istodobnom periodom giblje. U ovom slučaju nedosiže gibajuća se čestica u sferu druge čestice da se s njom susresti može. Drugi način gibanja po otvorenu površaju može taki biti, da povratna točka dosegne u povratnu sferu druge čestice: u ovom slučaju mogu sile tako jake biti, da se čestice susretnu, a usljed toga može biti da priedje gibajuća se čestica ili na ogranak nove krivulje, ili da se stane gibati po zatvorenoj krivulji, ili najposlje, ako se tako susretnu, da su jim brzine vrtenja u razmjeru, da se sluče. Ova tri različita slučaja stoje nedvojbeno u prirodi. Prvi i drugi slučaj opažavamo pri elektrolizi, difuziji plinah i širenju plinovah po plinovih, zadnji pri slučivanju naime sumporove lučavke i vode.

Pri širenju plinova dolazi gibajuća se čestica svaki tren u drugu sferu, te odskače od nemila do nedraga u prostoru dok na rod nenaidje s kojim se sdruži ili sluči.

O širenju plinova razilazese mnenja učenjaka jedni se drže teorije Joule-ove, koji tumači širenje plinova ravnom linijom, zato kaže Tyndall, koji uz ovu teoriju pristaje, ovako: „Nach dieser Hypothese müssen wir uns einen luftförmigen Körper als einen solchen vorstellen, dessen Theilchen in geradlinigen Bahnen durch den Raum fliegen, und wie kleine Geschosse theils an einander, theils gegen die Wände des von ihnen erfüllten Raumes stossen". Niemci zovu ovaj način širenja plinovah „Translatationsbewegung" prama teoriji Davy-evoj, koje širenje plinova vrtenjem tumači. Ja nemogoh ono u sklad dovesti što Tyndall kaže, da se čestice saudaraju kano zrnje, i uzprkos tomu, da se upravo ravnom linijom šire. Moja teorija tumači ovoj pojav sa svim naravno putem mehanike podpuno strogo; uza to moramo priznati da se ogranak one kri-

Digitized by Google

vulje kojom se čestica giblje može ravnoj liniji u toliko približiti, koliko i krivulja svojoj asymptoti.

Dosadanja teorija elektrolyze, koju su gojili naima Faraday, Hittorf, Buff, Wiedemann i Clausius, nije bila kadra strogo niti elektrolitičkih odnošaja, niti seobe jonah protumačiti: po naših nazorih je to po sve lako, kako ćemo kašnje vidjeti. U tu svrhu ćemo se povratiti na naš u početku normalnim nazvani odnošaj.

§. 19. Ondje nazvasmo slučeni molekül onaj, pri kom se čestice istom ili razmjernom brzinom jedna po drugoj kano kotač po kotaču vrte. U ovom slučaju zauzimlju osi vrtećih se čestica nepomičan položaj. Dalje vidismo, da osi pri poremećenu ravnotežju nutiraju i da ta nutacija može se očitovati na sve strane, tako da se čestica oko točke ravnotežja vrti. Sada ćemo si zamisliti jednu dugu šibku, u kojoj su molekŭli u normalnom odnošaju; pak ćemo poremetiti ravnotežje na ikom mjestu pomaknućem ravnine dvojka, tako se mora poremetiti ravnotežje u cieloj šibki, jer na početku ustanovismo, da je cieli sustav slučenih moleküla zavisan od pojedinih članova.

Slik. 24. predstavlja pojedine čestice uzduž naše šibke i omier njihovih osiuh. Ako poremetimo, kako gore rekosmo, ravnotežje n. p. na čestici *a*, tako da njezina os nutira kako strielica pokazuje, to će usljed odvislosti cieloga sustava od ove čestice nutirati i osi ostalih čestica *b*, *c*, *d* . . . . Budući da je odvislost sustava naznačena silom koja u razmjeru, pa makar kome, sa daljinom stoji: tako sliedi, da se ove čestice zajedno nemogu početi u smislu nutacije vrtiti, nego da počimlju nutirati jedna za drugom u propisanom pravcu. Svaka čestica ponešto iza prve zaostaje, a ovo zaostajanje zvati ćemo fazom kano i pri naprednom gibanju. Doklen se prva čestica skroz obrne, kako na početku pokazasmo, biti će jedna čestica koja će uprav početi nutaciju. Čestice medju ovima dvima stoje u svih mogućih fazah nutiranja. Ako sve pôle čestica spojimo jednom crtom, dobiti ćemo krivulju, koja ili u jednoj ravnini, ili se vije iz jedne ravnine u drugu. Ovu krivulju zvati ćemo talasnicom, jer ona nije ništa drugo no slika talasa.

Ako poli vrtećih se čestica leže u jednoj ravnini, nutacije bivaju u istoj ravnini, pa ako se još nepomiče ni jedna čestica sa svoga mjesta, onda su talasi, uzdužno okruženi, kao n. p. na vodi. Ako li poli opisuju krivulje, ili ako ravnina dvojka svaki čas svoj položaj mienja, onda se kolebaju slobodne osi, a poli opisuju krivulje, koje se poloide zovu. Ove poloide možemo amplitüdami smatrati, a gibanje polariziranim zvati, ako se poli po-

Digitized by Google

vraćaju nakon njeke dobe na isto mjesto redomice; ako li se poli nepovraćaju u isto doba na isto mjesto, onda je gibanje nepolarizirano. Talase pri ovom gibanju zvati ćemo nutativne valove (Nutationswellen).

§. 20. Da li ovako nutativno gibanje u prirodi biva? Iz naše teorije sliedi nedvojbeno da biti mora. Mi ćemo uztvrditi da se kano *munjina* očituje. Da vidimo u koliko se ova naša tvrdnja sa izkustvom slaže, napomenuti ćemo glavne nazore, koji o munjini obstoje, a naime pojav elektrolizni, iz koga se samo narav munjevne struje upoznati može. Grotthus drži, da je svaka čestica već po naravi dvomunjevna, te da lučbenim učinkom ili samim doticajem dvijuh tvari sve čestice okrenu istolične munjevne pole na jednu stranu, na ovom temelju osniva on svoju teoriju elektrolize. Magnus neprima ovih nazora, nego misli da svaki *anion* postaje lakše negativno munjevan, a *kation* lakše pozitivno, te da se indukcijom munjevno postali elektroliti sele na srodnu stranu elektrodah. Magnus kako vidimo drži se isto tako dvovrstne munjine, samo što ovu nemeće u jednu te istu česticu, nego u — po naravi — različite čestice, a munjinu čestice pusti tekar indukcijom elektroda postati. Po Magnusu je daklen svaka čestica jednomunjevna; prama tomu veli Ampére, da su čestice već po naravi jednomunjevne i to jedne pozitivno a druge negativno, u ostalom se slaže sa Magnusom. De la Rive pako veli kano i Grotthus, da su čestice već po naravi dvomunjevne, samo on tvrdi, da je jakost polarne munjine na različitih česticah različita. Berzelius i Fechner drže opet, da su svi atomi već po naravi dvomunjevni, i da je u njih munjina u neutralnu spojena, a očituje se tek onda, kada se ovo ravnotežje poremeti itd. Iz ovih glavnih crtah vidi se, kako je stvar nejasna i kako se najglasovitiji učenjaci motaju i prepiru nevideć čista puta pred očima.

Sada ćemo pogledati što će biti posljedica naše teorije. Mi rekosmo, da se atomi vrte, i da se promiena te vrtnje očituje kano munjina. Čestica se može vrtiti od desne prema lievoj kano kazalo ure, ova neka bude pozitivno munjevna, druga koja se vrti od lieve prema desnoj neka bude negativno munjevna. Ovake dvie čestice, kako u početku vidismo, mogu se slučiti, i u tom odnošaju vrti se jedna po drugoj nepromienivom brzinom okolo stalne osi, daklen je munjevni učinak obadvijuh čestica = o. Kako se ravnotežje, poremeti stanu osi nutirati, a učinak koji usljed te nutacije postane, očituje se kano munjina. Dva atoma, koja se u istom smjeru vrte, oni su istomunjevni, te se moraju, kako nam je poznato,

Digitized by Google

odbiti, ako li se suprotivno vrte, onda su razno munjevni, te se privlače.

Pojav elektrolize tumači ova teorija bez napora, ako uzmemo ono što dosad rekosmo u obzir.

Neka bude na slici 25 A skrajni atom munjevnoga provodnika a *B* drugi, prvi je daklen negativno a drugi je pozitivno munjevan, pa da takomora biti sliedi iz naše teorije, jer ako žicu prerežemo na kom mu drago mjestu, to ode jedan od obijuh slučenih atoma na jedan kraj, a drugi na drugi. a, b, c, d, e, f, neka budu atomi one tvari koju bi rado elektrolizirati. Atom *a* i *b* biti će najprvo usljed privlake privučeni od A; obadva mogu u isto vrieme o A udariti: kako to postane, sluči se atom *b* sa A nakon njekoliko udaracah, jer pravac njihova vrtenja to dopušta, atom b pako mora odskočiti; prama desnoj strani sluči se atom *d* sa atomom B, a atom f mora odskočiti, *a* i *f* sele se sada udarajuć od nemila do nedraga dok svaki dospie na svoju stranu, i to *f* do A odnosno do *b* s kojim se sluči, a *a* do *B* ili *b* s kojim se isto tako spoji, najposlje ako struja traji dugo, dobiti će gornja slika sliedeći oblik (slika 26.)

Ova bi slika postala, kada se osi vrtećih se atoma nebi pomakle, to pak nemože nikako biti, jer vidismo, da se atomi štono Tyndall veli kano zrnje saudarati moraju, pri tih udarcih će se i osi obrtati, i to tako, da se osi onako izravnaju kako narav elektrolitah zahtieva. Da je ovo istina, možemo se osvjedočiti, ako umetnemo medju elektrode jedno jednostavno tielo; kako sam ja učinio. Ja sam napunio staklenu ciev platinovim praškom, koga sam dobio redukcijom i koji je pod njemačkim imenom „platinmoor“ poznat, pak sam izsisao zrak iz cievi, i pustio da kroz ciev munja struji. Iz prva sam opazio čudnovato žutkasto svietlo, koje sam protumačio u XVIII. Radu kano pojav kalorescencije; onda sam opazio, da se čestice sbiju u valjak, i onako poredaju kako naša druga slika pokazuje. Iz ovoga sliedi, da narav munjine nevisi o samoj materiji nego samo o pravcu vrtenja, i da jedna te ista čestica može se ili ovako ili onako vrtiti, daklen ili ovako ili onako munjevna biti, jer obrnućem svoje osi može iz pozitivne munjevnosti u negativnu prieći. Da se još zabavimo pri elektrolizi. Mi rekosmo da se na elektrodah dotični atomi sa atomi elektroda sluče, nu to baš nemora vazda biti, na ime ako se elektrolizom razviju plinovi, koji sa dotičnom elektrodom nemaju srodnosti: onda postanu ovi plinovi slobodni, što već u njihovoj naravi leži, kako ćemo kašnje viditi, kada protumačimo što su plinovi; isto tako može i s drugimi lučbenimi

Digitized by Google

sastavinami biti, tako naime ako elektroliziramo mjeden vitriol na elektrode od platine, viditi ćemo, da se na jednoj elektrodi bakar sluči sa platinom ili da za nju prione uprav kako pokazuje naša druga slika n. p. na desnoj strani, na lievu stranu odseli se sumporova lučavka, koja nemože za platinu prionuti, što u naravi obijuh tvari leži. Ovo se može ovako označiti: na desnoj je strani stabilno ravnotežje a na lievoj samo labilno. U labilnom stanju mora pako ono kuckanje atomah kako na početku rekosmo obstojati, daklen se mora protumunja zametnuti, a to u istinu biva, postaje galv. polarizacija.

§. 21. Sada smo podpuno dovršili i opisali napredno gibanje i vrtenje, sad nam ostaje samo to, da u kratko izrečemo plod našega iztraživanja.

1. Čestica se giblje napred po površaju drugoga reda prolazeć točku po točku ovoga površaja. Ako se čestica povraća u istih razdobljih na isto izhodište opisujuć jednu te istu krivulju, onda ćemo zvati gibanje polariziranim u smislu ove krivulje; ako li čestica nepovraća redovito na početno mjesto, onda je se pako gibanje nepolarizirano. Polarizaciju neodlučuje samo oblik krivulje nego i njezin položaj prama pravcu talasa.

2. Čestica se vrti okolo središta na sve strane, a pôli opisuju poloide. Poli se mogu u istom razdoblju povraćati na isto mjesto opisav jednu te istu poloidu ili joj simetričnu, što zovemo polariziranim vrtenjem; ili se poli nepovraćaju nakon stalnoga razdoblja na isto mjesto opisav pri tom spletene i zamršene poloide, što zovemo nepolarizirano vrtenje.

3. Istodobno nepolarizirano gibanje i vrtenje jedne čestice nosi u sebi sve moguće prirodne pojave.

To će reći: Čestica koja se giblje po površaju drugoga reda i okolo sebe se vrti nepovraćajuć se redovito na jedno te isto mjesto može ujedno zadovoljiti zvuku, svietlu, toplini munjini i magnetizmu; što vidimo pri munjevnoj iskri ili nebeskom bliesku.

Od ovoga sveukupnoga učinka razaberu naša ćutila samo one komponente, za koje su polag svoga fiziologičkoga ustroja prikladne. Naša nas teorija uči, da pojavah n prirodi biti mora, za koja naša sjetila nisu osjetljiva. Svi pojavi za naša sjetila osjetljivi i neosjetljivi stegnuti su ovim dvovrstnim gibanjem na jedan jedincati zakon, iz koga izvire neizmjerni broj pojavâ različite naravi, jer najmanjim vanjskim uplivom promiene se budi polarizacija budi razdoblje, budi

Digitized by Google

pravac polarizacije, hoćemo li naprednoga gibanja, hoćemo li vrtenja ili obadvoga zajedno, a tom promjenom mienja i pojav svoju narav.

Ovim mislim da smo na početku zadanu rieč riešili.

§. 22. Da vidimo, da se naša teorija i sa drugimi pojavi slaže, koje tečajem razprave nenavedosmo po imenice, zasegnuti ćemo sada malo dalje, dapače u kolo, gdje bi čovjek mislio da se više neda raditi, kada se promisli, kolike i kakve su tu sile svoj rad ulagale. Kada dosad nismo preznuli od truda, nesmijemo ni sada, nego „Naprej".

1. Poznato je da suh i čist zrak, daklen smjesa dušika i kisika, nemože postati pod običajnimi uvjeti munjevan kano njeke druge tvari. S druge strane znamo, da jedna tvar koja je od druge munjevne tvari suhim zrakom odlučena, ipak može munjevnom postati, a munjevna postaje indukcijom kako sada velimo. Ako daklen zrak u istinu munjevnim postati nemože, moramo mu pripisati svojstvo da je kadar kano sredstvo izmedju ovih dvijuh tvarih sudjelovati.

2. Glasoviti englezki fizik Tyndall dokazao je veoma zanimivim načinom, da se ne može čist i suh zrak ugrijati, kako god vidimo da nemože munjevnim postati. Tyndall je napunio staklenu ciev čistim zrakom sa nečuvenom pozornosti, pak je opazio, da toplota djeluje prolazeć ovom cievi na toplomunjevni članak isto onako, kano kada ciev biaše podpuno prazna, što znači da zrak neabsorbira ni zere topline, nego da ju propušta podpuno, jer tjelesa se mogu samo ugrijati kada toplinu absorbiraju. Ovo nehtjede Magnus priznati, nego se prepiraše dulje vremena sa Tyndallom, nu Wild stade uz Tyndalla, a i on sam usavrši svoje pokuse tako, da danas stvar nedvojbeno stoji. Dakle i ovdje vidimo, da je zrak njeko sredstvo ili aktivno ili pasivno.

3. Nedvojbeno bi se to moglo o svjetlu dokazati, al na ovom polju nema žali bože temeljitih pokusah a ni sriedstvah, kojim bi se onako subtilno mjeriti moglo kano pri toplini. Subjektivno osjećanje na fotometru nije za ovake stvari dostatno: dok se nenadje sredstvo, kojim bi se mogao učinak svietla pretvoriti u mjerivi mehanički učinak, dotle ostaju ovaki pokusi surovi, jer se osnivaju na subjektivnosti motrioca. Neizbježivo se utičemo opet pod krilo Tyndallovo, on kaže u 743. pokusu (die Wärme etc. Tyndall): Ausserdem veranschaulicht diesen Versuch noch die Thatsache, dass ein Lichtstrahl, wie stark er auch sei, unsichtbar bleibt, bis er etwas

Digitized by Google

trifft, worauf er scheinen kann. Der Raum durchkreuzt von den Strahlen aller Sonnen und aller Sterne wird selbst nicht gesehen. Nicht einmal der Aether, der den Raum füllt und dessen Bewegungen das Licht des Universums sind, ist an und für sich sichtbar". Mi možemo još i to dodati, da se i suh čist zrak nevidi, pa makar prolazilo njim svjetla koliko mu drago i kako jaka. Mislimo si za to tamnu sobu, pa pustimo kroz jednu luknjicu u ovu sobu jednu sunčanu zraku: onda ćemo opaziti, ako je zrak čist i suh, da se svjetlo u sobi nevidi i da ostane tako tamno kao i prije, samo moramo paziti, da zraka o što neudari; jer ono o što udari stane svietliti. Ovo je svagdanji pojav, koga već i malo diete poznaje, i koji se opažava najljepše u svakoj sobi, kada je sunce nizko pa kojom malom luknjicom u sobu prodre. Reći će mi se na to, da je to surov dokaz; ali dok nema boljega protudokaza, valja i ovaj. Naprama tomu stoji vodena para u zraku, ili pare u obće, koje upijaju svietlo i toplinu, dapače i munjevne postaju.

Iz ovoga dakle vidimo da zrak nemože biti niti munjevan, niti topao, niti svietao. Čudnovat pojav u istinu, a osobito kada pomislimo da zrakom prolazi svjetlo, toplina i munjina dapače i magnetizam. Ovaj veoma čudnovati pojav može se po našoj teoriji ovako protumačiti.

Zračne čestice giblju i vrte se na sve strane, dakle nose u sebi sve ergalije, no mi ovih ergalijah neosjećamo, jer je njihov upliv na naša osjećala slab. U onom slučaju, kada zrak prenosi jednu ergaliju, steče ona komponenta, koja ovoj ergaliji odgovara, tako vriednost, da u naših sjetilih probudi osjećanje, ili da njezin upliv postane na druge stvari vidljiv. Ujedno steče ona komponenta nepomični pravac, koji tako dugo traje, dok i vanjski upliv stoji. Da to jasnije postane, neka bude (slika 27). *A* jedna tvar, koja je svietla, ili munjevna, ilt topla, ili magnetična, *B* neka bude kakva druga neutralna tvar, izmedju ovih je zrak C. Zračne čestice giblju i vrte se na sve strane. Sila tvari A je tako, jaka da svestranom zračnom gibanju dade njeki pravac, u smislu one komponente, kojom se čestice u A giblju. Ovako polarizirano gibanje zraka udari o B i probudi u njem istoličnо gibanje, tim postaje B ili svietlo ili toplo, munjevno, ili magnetično, samo ako sustav tvari B a to dopušta. Više puta postane sasvim drugčije gibanje u B nego je ono u A, n. pr. ako je A topla tvar, a B toplomunjevni članak, onda će probuditi u B muujinu i toplinu; ako je A magnet, a B diamagnetična tvar, onda se probudi u B uprav osovno polarizirano gibanje, jer se B stavi osovno prama pravcu magnetizma koji iz A izlazi. Ovo nam

Digitized by Google

tumači ujedno i prelaz jedne ergalije u drugu. Da dokažemo, da je zrak vazda u svestranom nepolariziranom gibanju, uzeti ćemo tako zvano pneumatično kresivo, koje je svakomu fiziku poznato.

Dok je cievi ovoga kresiva puna zraka pod vanjskim običnim tlakom, to nevidimo u njem ništa; kako klipićem stisnemo zrak taki se razvije u cievi toplina, zrak se ugrije i ako ga živo sbijemo tako se užari da svietliti stane i gubu užeže. Zračne čestice pod uplivom samo vanjskoga naravnoga tlaka opisuju velike i spore amplitüde, tako da je upliv pojedinih ergalija na naša sjetila slab, uprav onako slab kano slab vjetar u svirali neprobudjući zvuka, prem da se čestice u svirali titraju isto onako ili barem po istom zakonu, kano i kad čujemo zvuk. Kada napnemo zrak bolje, osjetimo zvuk, koga do najveće visine stupnjevati možemo. Kad zrak više stiskujemo, tad se približuju čestice, a amplitüde se skraćivaju, pa skraćivanjem amplitüda povećava se brzina titrajuće se čestice, a povećavanjem brzine povečava se i broj titrajah u jedno te isto vrieme. Ovaj broj titrajah umnožimo u pneumatičnom kresivu za jedan tren na jednoj čestici preko 7895000000000000. Ovoliko titraja mora svaka čestica učiniti da zadovolji ljubičastoj boji, koja je u bielom svietlu izpod klipića u našoj cievi. Što ovdje o zraku dokazasmo to valja i za svaki drugi podpuni plin. Najposlije sliedi iz ovoga i tumačenje samoga plina. Plinovi su tvarne samostalne čestice, koje se svestrano giblju i vrte. Iz ovoga sliedi, da plinovi nemogu absorbirati nikakove ergalije, jer netreba nikakova učinka potrošiti da se prisile gibati u smislu jedne ili druge ergalije, buduć da vec u svojoj naravi nose sve ergalije; ovo valja samo sa naravni odnošaj plinova. Ako jih silom iz ovoga odnošaja iztrgnemo, onda odmah očituju vidljivo svoju tajnu narav.

§, 23. U našoj smo teoriji do sad razvili nazore o titranju česticah u obće, i uztvrdismo, da narav stvaranja i raztvaranja zahtieva da ovo titranje vazda i u svakoj materiji biti mora, i da smo ovo titranje kadri ili povećati ili umanjiti.

Sada nam preostaje samo još jedna, premda najteža zadaća cieloga diela, na ime ustanoviti odnošaj, kako prelaze titraji jedne materiji svojstvene ergalije na drugu drugačije ustrojenu materiju, ili prelaz jednoga načina gibanja na drugi način. U zadnjem §. o tom po nešto natukosmo, ali samo da protumačimo narav plinovah. Dalje razvijanje ove stvari gledati ćemo na sveobćenost svesti, koje se cielom knjigom držasmo. Prije pako nego stanemo za to matematičke odnošaje razvijati, reći ćemo koju o svjetlu i toplini i nji-

Digitized by Google

hovih svojstvih, da nam lakše podje za rukom prieći na sveobće matematičke zakone, koji će valjati i za ostale ergalije.

Što nam je zrak za sve ergalije, to su prozračne tvari za svjetlo, dobri munjovodi za munjinu, toplovodi za toplinu itd. Prozračne tvari prenose običajno svjetlo onako, kako u nje unidje, prem da ne tako podpuno kano zrak. Ako je jakost svietla pred stvari veća nego iza stvari, onda se kaže, da stvar jedan dio svietla upija ili absorbira. Pitanje postaje, kuda nestane onoga diela, što mi o njem velimo, da ga je stvar upila. Dosadanja teorija misli, da se jedan dio mehaničkoga eterova učinka prenese na tvarne čestice, te da tako svjetlo izgubi njeku čest svoje jakosti. To bi u istinu za svjetlo valjalo, kada bi teorija eterova valjala; budući pako da to i pri drugih ergalijah, naime munjini i magnetizmu biva, koje s eterom nikakva saveza neimaju, zato se to mora drugačije tumačiti. Upijanje ergalijah je to, što se jedan dio prelazeće ergalije potroši na to, da se prisile čestice prenoseće tvari u smislu ove ergalije titrati. Onaj dio učinka pako nemože se drugačije potrošiti, nego da se raztavi u dvie komponente, koje se polag svoje većine od prvoga pravca uklone, jer se inače uztrajnost žive sile nebi mogla uzdržati. Jaču komponentu zvati ćemo glavnom komponentom, a manju izvanrednom. Jača komponenta je ista ergalija kano i posljednica, manja pako može biti ista dapače i druga, kano na toplomunjevnom članku toplina se razvija u jednu komponentu, koju opet kano toplinu opazimo, i u drugu koju kano munjevnu struju opazimo. Onu komponentu koja je slabija, ili koja se u drugu ergaliju pretvori, neopažavamo tako lako, zato mislimo da ona tvar jedan dio učinka proguta i da ga nestane, nu vidismo da to nemože biti. Pri svjetlu nam se otvara krasno polje čudnovatih pojava. da navedemo primjer. (Slika 28.)

L je jedna svietla čestica od koje ide zraka *LabC*. Kako zraka udari u tvar *B*, razvrže se ona u dvie komponente, jedna se ukloni za kut α sa upadnim kutom β u razmjeru

$$\sin \beta = n \sin \alpha$$

U ovoj jednačbi znači n koeficient lomivosti, druge komponente nestane. Ali kamo je nestane? Ako tielo B pozorno motrimo, opaziti ćemo i drugu komponentu. Recimo da je B staklena posuda, koja je napunjena klorofilom, koji se dobije ako se n. pr. bršljanovo suho lišće polije žestom, pa za njeko vrieme prociedi. Kapljevina koja ciedilom prodje zeleni se veoma liepim zelenilom i zove se klorofil, daklen ovaj klorofil neka bude u posudi B. Ako su plohe

Digitized by Google

posude uzporedne, kako je nacrtano, onda će glavna komponenta proći posudom kako je nacrtano. Kada ovu glavnu komponentu razmetnemo prizmom, onda opazimo, da jednoga diela u sunčanoj dugi nema; mjesto njeke crljene boje opazimo tamno polje. Da naše posude dalje neogledamo, mislili bi da je ta boja upijena i da jê je nestalo, ali ako sa strane, ili u obće pravocrtno na posudu pogledamo, začudimo se, kako se prije zelena kapljevina na jednom crljeni, i to tako krasno, da se boji do duše čudimo. Ako sada ovu boju prizmom razmetnemo, opazimo u prizmi baš one boje, kojih prije u glavnoj komponenti nevidjesmo. Ovo se zove pojav fluorescencije, koga sam u XVIII Radu tumačio na ovom istom temelju. Kininu ode modra komponenta na stranu, a drugim tvarim druge boje. Najljepši pojav dobijemo, ako od grančice divljega kostanja ogulimo zelenu koru, pa ju zabodemo u čašu vode: u čas pomodri voda jako krasno, a kad kroz vodu gledamo prama svjetlu, onda je voda biela kano i prije, tvar koja to čini zove se aesculin; petroleum pokazuje modrastu boju, modrina od ljubica kad se ekstrahira sjaje tuzgavo narančastom bojom itd.

Ovo svojstvo imaju sva podpuno neprozračna tjelesa bez iznimke, pa i staklo, a i sama voda. Pri staklu smeta prizmatičko iztraživanje vrlo, zato treba više puta silnoga napora, da mu se izbjegne; kremik čini se da toga svojstva nema, ako zraka prolazi glavnim rezom, inače se kako je poznato razmetne sveukupno svjetlo u dvie komponente, u kojih nisu samo pojedine, nego sve boje, i koje nestoje osovno kano pri tjelesih koja fluoresciraju, nego komponente zarezuju medju sobom manji kut, a pojav zovemo dvolom, koji nije svojstvo samo kremikovo nego i vapnenčevo, turmalinovo i drugih ledaca. Kakono god opazismo da se crljen na korofilu opazi sa svih stranah što osovno stoje na glavnoj komponenti, isto tako može sa ostalimi bojami biti, odkuda sliedi pojav koničke refrakcije.

Malus je god. 1810. ustanovio izraz za obe komponente u slučaju dvoloma, za onu komponentu koja nemienja vriednosti od n i koja se zove redna zraka neka je jakost Jr, a za onu komponentu pri kojoj se n mienja i koja se izvanredna zraka zove neka je jakost Ji, a neka je jakost glavne zrake J, tako je po Malusu

$$Jr^2 = J^2 \cos^2 \alpha \text{ i}$$
$$Ji^2 = J^2 \sin^2 \alpha$$

Ove se jednačbe nemogoše do sad nikako izkustvom po-

Digitized by Google

tvrditi, ali se ipak upotrebljavaju za podlogu daljemu razvijanju teorije svjetla, naime polarizacije.

Ovi se izrazi osnivaju na tom, što se misli, da oscilacije zrake Jr stoje osovno na oscilacijah zrake Ji. To bi u istinu valjalo, kada bi se dvolom mogao misliti u sredstvu kojim bi svjetlo bez ikakva odpora prolaziti mogla, buduć pako da toga nije niti može biti: zato nevalja nego samo za jedan jedincati slučaj, koga ćemo u svoje doba napomenuti. Ako je u istinu svjetlo razdvojeno u dvie komponente, kako mi tvrdimo, tad se mora u obzir uzeti onaj kut, koga zarezuju obe komponente, i koji neka se zove δ, buduć da posljednica vazda pada medju komponente, to sliedi izraz iz paralelograma silâ (sl. 29.): ako je AL pravac i jakost prvotne zrake, AB pravac i jakost redne, a AC izvanredne zrake, dalje ako je δ kako rekosmo kut koga obe komponente zarezuju,: tad pada pravac prvotne zrake medju AC i AB te zarezuje sa AB kut α, a sa A C kut $\delta-\alpha$, buduć da je kod B kut $180-\delta$, tako sliedi iz trokuta A B L po sinuspravilu

$$AL : AB : BL = \sin(180-\delta) : \sin(\delta-\alpha) : \sin\alpha$$
$$= \sin\delta : \sin(\delta-\alpha) : \sin\alpha$$

a za pojedine komponente

$$AB = \frac{AL \sin(\delta-\alpha)}{\sin\delta} \quad BL = AC = \frac{AL \sin\alpha}{\sin\delta}$$

Malusov izraz sliedi iz ovoga, ako metneme $\delta = \frac{\pi}{2} = 90^0$ jer onda postaje $AB = AL \cos\alpha$, a $AC = AL \sin\alpha$, ili ako metnemo $AB = Jr$, $BL = AC = Ji$, $AL = J$ i obe jednačbe kvadriramo: tada sliedi $Jr = J\cos^2\alpha$ i $Ji = J\sin^2\alpha \sin\alpha$, što je isto ono kako i Malus kaže, samo drugačijom interpretacijom.

§. 24. Sada nam je ustanoviti vrstu površaja drugoga reda, kojim se svjetlo širi. Vrsta ovoga površaja zavisna je, kako već dokazasmo od elastičnosti i gustine sredstva kojim se širi. Ako je sriedstvo izotropično, onda se giblje čestica povrh kruglje tako, da opisuje sve moguće točke redomice, a dok prodje od jednoga pola do drugoga, dotle stvori sve moguće boje, jer ako se čestica nepromienivom brzinom giblje po kruglji, tako prolazi jedan te isti meridian (sl. 30.) u različita doba. Da to jasnije bude, neka je u ABDC kruglja, koju čestica obliće, A E D F jedan meridian, B E C F poltnik, 1, 2, 3, 4.... neizmjerno blizo ležeći uzporednici, A izhodište čestice, dakle jedan pol. Čestica opisuje površaj kruglje isto onako, kano osovna sunčana zraka opisuje uzporednik za uzpored-

Digitized by Google

nikom po našoj zemlji izmedju obratnikah, prolazeći svaki dan dvaput jedan te isti meridian. Put, koga čestice treba da uprav dvie neizmjerno blize točke meridiana na istoj strani prodje, zvati ćemo titrajem u uzem smislu. Buduć da se čestica nepromienivom brzinom po kruglji giblje, tako sliedi, da se ljubičasti dio duge zameće u doba, kada se čestica okolo pola po uzporednici 1, 2, 3..., a crljeni dio kada se blizo polutnika giblje, ostale boje leže medju osima. Na drugoj polovici kruglje biva isto., jer pri nepromienivoj brzini treba čestica dulje vremena da opiše jedan uzporednik blizo polutnika, nego da opiše jedan uzporednik blizo pola, daklen mora biti i broj nišaja blizo polutnika manji u isto doba nego blizo pola. Ujedno sliedi iz ovoga podpuna definicija bojah. Boja je zavisna od mnozine titraja u isto vrieme, tako čini čestica, kada se u smislu ljubičaste boje titra, 7895×10^{11} titraja u jednom času, a u smislu crljene boje 4508×10^{11} po dosadanjih nazorih. Mi pako kažemo, da čestica proleti okolo pola 7895×10^{11} točaka jednoga te istoga meridiana za ljubičastu boju, daklen za crljenu boju treba u isto vrieme samo 4508×10^{11} točakah proletiti. Ili da se drugačije izrazimo: čestica titrajuć se po površaju kruglje opiše nakon pol jedne sekularne periode cieli površaj kruglje, daklen dok stvori ljubičastu boju opiše $\frac{1}{7895 \times 10^{11}}$ toga površaja, a dok stvori crljenu boju opiše $\frac{1}{4508 \times 10^{11}}$. Iz česa možemo zaključiti, da ove boje stoje u razmjeru kano površaji $\frac{1}{7895} : \frac{1}{4508}$ one kruglje po kojoj se čestica giblje. Iz našega tumačenja sliedi i neprekidnost sunčane duge, jer čestica prelazi iz jednoga uzporednika na drugi neprekidno. Ako je elastičnost sredstva na dvie strane različita, kano u jednoosnih ledcih, naime vapnencu, turmalinu i drugih, onda kola čestica po okruženom elipsoidu, ako li je elastičnost na tri strane različita, onda opisuje čestica troosni elipsoid, kano u dvoosnih ledcih, naime u aragonitu topasu, itd.

Samo onda, kada se čestica povraća nakon stalnoga vremena i obleta cieloga površaja po kom se giblje redovito na isto mjesto ili u isti pol, onda mozemo svjetlo zvati polariziranim, samo moramo vazda izrazu polarizacije dodati i oblik površaja po kom se čestica titra.

§. 25. Da vidimo što će biti kada jedna čestica promieni svoju polarizaciju u obće prelazeć s jednoga površaja drugoga reda na

Digitized by Google

drugi, poći ćemo istim putem, kojim je Clausius — Pogg. Ann. 142 p. 433 — išao, razvijajuć II. zakon izmedju topline i mehaničkoga učinka. Prem da će nam njeka od tud poznata biti, nemogu ino nego da se što bolje samoga izvora drzim; akoprem je Clausius drugačije smujuć do konačnoga resultata došao, i dotične odnošaje samo na toplinu protegao, gledati ćemo da njegove glavne nazore obširniie raztegnemo i na sve ergalije protegnemo.

Mislimo si jednu česticu, na koju jedna sila upliv ima, i da se ova sila *ergalom* t. j. negativo uzetim diferencialnim kvocientom koordinatah izraziti može. Ovo je isto baš glavni uvjet naše ciele teorije, jer već na početku uzesmo specialni slučaj, veleć, da sila stoji sa odmakom od početka koordinatah u razmjeru. Pod uplivom ove iste neka se čestica giblje po zatvorenoj krivulji, to će reći neka se nakon stalne dobe povraća na isto mjesto. Narav krivulje može biti kakva joj god drago. Sada si dalje mislimo, da se gibanje ove čestice neizmjerno malo promieni, kojom promjenom postane novo periodično gibanje opet po zatvorenoj krivulji, kakve joj drago naravi. Ova promjena može na dva načina postati: *1.* Da se na ikom mjestu krivulje promienu vanjskim uplivom komponente brzine $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$ neizmjerno malo, i da čestica ostane pod uplivom prve; ili. *2.* da se prvotna sila neizmjerno malo promieni tim, što se u njezinu ergalu promiene jedna od nepromjenljivih samo neizmjerno malo.

Promjene, koje koordinate čestice, njezine komponente brzine, sile itd. putem gibanja steku uz neizmjerno kratko vvieme *dt*, zovu se diferenciali i naznačuju se slovom *d*, tako da *dx* znači neizmjerno malu promjenu od *x* u vrieme *dt*. Ako se pako čestica pomakne tom promjenom s prve krivulje na kakvu drugu, onda se zovu takove promjene varijacije te se označuju slovom δ, usljed toga znači δx razliku izmedju vriednosti od x na prvoj i drugoj krivulji. Ako su *x* i x, odnosne vriednosti dvijuh odnosnih točakah na ovima krivuljama to je $x - x, = \delta x$. Ovo treba osebnu opazku, jer moramo točnije ustanoviti što je to odnosna vriednost. Ako se prispodablja prvotno gibanje sa promjenjenim, to se mora najprije ustanoviti koja vriednost od *x* prvoga gibanja odgovara vriednosti od x, u drugom slučaju. Recimo da su dvie neizmjerno blize točke jednoga i drugoga slučaja odnosne točke, da od ovde druge odnosne točke nadjemo, uzeti ćemo jednu olinu, pak ćemo reći, da

*

Digitized by Google

su one točke obadvajuh puteva, koje istoj vriednosti osnovne oline pripadaju, odnosne točke. Za osnovnu olinu uzeti ćemo onu koja za obadva titraja istu vriednost ima, jer nakon svakoga titraja dospije čestica u isto izhodište, daklen u prve odnosne točke, koje su u početku prelaza neizmjerno blizo. Točnija oznaka one osnovne oline sliedi od ovuda. Neka bude i trajanje jednoga titraja po rečenoj krivulji prvoga gibanja, dalje neka bude t vrieme koje čestica treba da iz prvotnoga položaja u koji drugi dodje, tad se može metnuti

$$t = i\varphi$$

U drugom odnošaju neka bude i, trajanje titraja, a t, vrieme, koje čestica treba da na koje drugo mjesto dodje, i u ovom slučaju možemo metnuti

$$t, = i, \varphi$$

Ako φ u oba slučaja istu vriednost ima, to su t i $t_,$ odnosna vremena. Kada su odnosna vremena poznata, zna se i gdje je čestica bila u oba slučaja, daklen i njezine koordinate, a usljed toga i odnosne točke. Uvedenu olinu φ zvati ćemo fazom gibanja, za svaki oblet raste faza za jednu jedinicu, daljim kolanjem postale faze možemo isto onako smatrati kano i kutove koji za višekratno 2π udaljeni.

Odbiv prvu jednačbu od druge sliedi

$$t, - t = \varphi\,(i, - i)$$

Buduć da je $t, - t$ varijacije od t a $i, - i$ varijacija od i zato se može ova jednačba i ovako pisati

$$\delta t = \varphi\,\delta i.$$

Iz ove se jednačbe vidi, da pri variranju φ ostaje nepromieniva olina, daklen se nesmije varirati, ako li bismo htjeli gornju jednačbu diferencirati, tad mora i ostati nepromjeniva olina.

Ustanoviv ove temeljne pojmove prelazimo na dalje matematičko razvijanje, i poći ćemo od izraza $\frac{dx}{dt}\delta x$ koga ćemo diferencirati po φ i to ovako:

$$\frac{d}{d\varphi}\left(\frac{dx}{dt}\delta x\right) = \frac{d^2x}{dt\,d\varphi}\delta x + \frac{dx}{dt}\frac{d(\delta x)}{d\varphi} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Variranjem ostane kako rekosmo φ nepromjenivo, usljed toga možemo, ako jednu olinu variramo i po φ diferenciramo. red ovih dvijuh oprracijah promieniti, daklen metnuti

$$\frac{d(\delta x)}{d\varphi} = \delta\frac{dx}{d\varphi}$$

Digitized by Google

Zarad toga prelazi gornja jednačba (α) u

$$\frac{d}{d\varphi}\left(\frac{dx}{dt}\delta x\right) = \frac{d^2x}{dt\,d\varphi}\delta x + \frac{dx}{dt}\cdot\delta\frac{dx}{d\varphi} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (\beta)$$

A ova se jednačba može na sliedeći način preobraziti. Najprvo ćemo pomnožiti brojnik i nazivnik prvoga članka desne strane sa dt te pisati

$$\frac{d^2x}{dt^2}\cdot\frac{dt}{d\varphi}\,\delta x$$

Isto ćemo učiniti s drugim činom drugoga članka i pisati

$$\frac{dx}{dt}\,\delta\left(\frac{dx}{dt}\cdot\frac{dt}{d\varphi}\right)$$

Sada možemo po pravilu diferencialnoga računa drugi faktor najzadnjega izraza varirati i to ovako

$$\frac{dx}{dt}\delta\left(\frac{dx}{dt}\cdot\frac{dt}{d\varphi}\right)=\frac{dx}{dt}\left(\frac{dt}{d\varphi}\delta\frac{dx}{dt}+\frac{dx}{dt}\delta\frac{dt}{d\varphi}\right)=\frac{dx}{dt}\cdot\frac{dt}{d\varphi}\delta\frac{dx}{dt}+\frac{dx^2}{dt^2}\delta\frac{dt}{d\varphi}$$

U prvom sbrojniku imamo metnuti

$$\frac{dx}{dt}\delta\frac{dx}{dt} = \tfrac{1}{2}\delta\left(\frac{dx}{dt}\right)^2$$

Pometav ove preobličene izraze u jednačbu (β) sliedi:

$$\frac{d}{d\varphi}\left(\frac{dx}{dt}\delta x\right) = \frac{d^2x}{dt^2}\cdot\frac{dt}{d\varphi}\,\delta x + \tfrac{1}{2}\frac{dt}{d\varphi}\delta\left(\frac{dx}{dt}\right)^2+\left(\frac{dx}{dt}\right)^2\delta\frac{dt}{d\varphi} \quad . (\gamma)$$

Ovu ćemo jednačbu pomnožati sa $d\varphi$ i integrirati izmedju granicah $\varphi = 0$ i $\varphi = 1$ za jedan titraj. Lievu stranu možemo odmah integrirati ovako:

$$\int_0^1 \frac{d}{d\varphi}\left(\frac{dx}{dt}\delta x\right)\,d\varphi = \left(\frac{dx}{dt}\delta x\right)_1 - \left(\frac{dx}{dt}\delta x\right)_0$$

Prvi sumand ovoga integrala naznačuje dovršni a drugi početni odnošaj gibanja ili oline $\frac{dx}{dt}\,\delta x$. Budući da su obadva odnošaja jednaka, tako je

$$\int_0^1 \frac{d}{d\varphi}\left(\frac{dx}{dt}\delta x\right)\,d\varphi = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (\delta)$$

U članku na desnoj strani metnuti ćemo najprvo mjesto $\frac{dt}{d\varphi}$ vriednost, koja postaje diferenciranjem jednačbe $\delta t = \varphi\,\delta$ i, prvo rekosmo

Digitized by Google

da pri diferenciranju ove jednačbe ostaje i nepromjenivo, daklen je $dt = i\, d\varphi$ ili $i = \frac{dt}{d\varphi}$. Nakon toga imamo

$$0 = i \frac{d^2x}{dt^2} \delta x + \tfrac{1}{2} i \delta \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \delta i \quad \ldots\ldots\ldots (\varepsilon)$$

Što se tiče desne strane ove jednačbe, to možemo pri integriranju po φ oline i i δi nepromjenivima smatrati. Dalje se može, ako se koja od φ ovisna olina n. p. x po φ od $\varphi = 0$ do $\varphi = 1$ integrirati mora, sliedeća jednačba postaviti

$$\int_0^1 x\, d\varphi = \tfrac{1}{I} \int_0^1 x\, dt$$

Na desnoj strani stojeći izraz nije ništa drugo nego srednja vriednost od x za vrieme od *0* do *1*, daklen za vrieme jednoga obleta. Srednju vriednost izmedju stalnih medjah označiti ćemo ravnim potezom vrhu oline koje se tiče, te gornji integral ovako pisati

$$\int_0^1 x\, d\varphi = \overline{x}$$

Što za x rekosmo, to valja i za sastavljene oline

$$\frac{d^2x}{dt^2} \delta x, \quad \left(\frac{dx}{dt}\right)^2, \quad i \delta \left(\frac{dx}{dt}\right)^2$$

Za zadnju olinu treba opaziti, da je srednja vriednost jedne varijacije jednaka varijaciji srednje vriednosti, daklen se može pisati

$$\overline{\delta \left(\frac{dx}{dt}\right)^2} = \delta \left(\overline{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2}\right)$$

Nakon toga možemo sada desnu stranu jednačbe (ε) integrirati i ovako pisati:

$$0 = i \overline{\frac{d^2x}{dt^2}} \delta x + \tfrac{1}{2} i \delta \left(\overline{\frac{dx}{dt}}\right)^2 + \left(\overline{\frac{dx}{dt}}\right)^2 \delta i.$$

Podieliv članke ove jednačbe sa i i prenesav prvi članak na lievu stranu sliedi

$$-\overline{\frac{d^2x}{dt^2}} \delta x = \tfrac{1}{2} \delta \left(\overline{\frac{dx}{dt}}\right)^2 + \left(\overline{\frac{dx}{dt}}\right)^2 \frac{\delta i}{i} =$$

$$= \tfrac{1}{2} \delta \left(\overline{\frac{dx}{dt}}\right)^2 + \left(\overline{\frac{dx}{dt}}\right)^2 \delta \log i \quad \ldots\ldots\ldots (\zeta)$$

Digitized by Google

Što izvedosmo za x to valja i za y i z, daklen stoje jednačbe

$$-\overline{\frac{d^2y}{dt^2}\,\delta y} = \tfrac{1}{2}\,\delta\left(\frac{dy}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 \delta \log i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (\varphi_1)$$

$$-\overline{\frac{d^2z}{dt^2}\,\delta z} = \tfrac{1}{2}\,\delta\left(\frac{dz}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2 \delta \log i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (\varphi_2)$$

Sbrojiv sve tri jednačbe sliedi

$$-\left(\overline{\frac{d^2x}{dt^2}\,\delta x} + \overline{\frac{d^2y}{dt^2}\,\delta y} + \overline{\frac{d^2z}{dt^2}\,\delta z}\right) = \tfrac{1}{2}\,\delta\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \tfrac{1}{2}\,\delta\left(\frac{dy}{dt}\right)^2 +$$

$$+\tfrac{1}{2}\,\delta\left(\frac{dz}{dt}\right)^2 + \left[\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2\right] \delta \log i \ldots (\psi)$$

Budući da je $\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2 = v^2$ iz analičke mehanike poznato, ta sliedi dalje umetnuv ovaj izraz za v u jednačbu (ψ)

$$-\left(\overline{\frac{d^2x}{dt^2}\,\delta x} + \overline{\frac{d^2y}{dt^2}\,\delta x} + \overline{\frac{d^2z}{dt^2}\,\delta z}\right) = \tfrac{1}{2}\,\delta\,\overline{v^2} + \overline{v^2}\,\delta \log i \quad \ldots\ldots (\lambda)$$

Prvi dio ove jednačbe nije ništa drugo nego varijacija prvoga parcialnoga diferencialnoga količnika koordinatah, daklen varijacija funkcije kojom se ergal izrazuje, neka znači U tu funkciju, tako možemo prvi dio jednačbe pisati ovako

$$\delta U = \tfrac{m}{2}\,\delta\,\overline{v^2} + m\,\overline{v^2}\,\delta \log i$$

Budući da je Clausius dokazao, da ova za jednu česticu ustanovljena jednačba valja i za svaki broj medjusobno odvisnih čestica daklen za svaku tvar, to možemo konačno pisati

$$\delta U = \Sigma\,\tfrac{m}{2}\,\delta\,(v^2) + \Sigma\,m\,v^2\,\delta \log i.$$

Ova jednačba predstavlja nam daklen ma i najmanju promjenu u valovitom titranju, koja postane vanjskim uplivom, bio ovaj upliv ili u jednom ili u drugom smislu izražen, jer je Clausius dokazao, da se do istoga konca dodje, pa makar se, kako u drugom slučaju navedosmo, i samom ergalu koja nepromjeniva za neizmjerno malo mienjala. Za toplinu dokazao je Clausius da ovaj izraz sa II. zakonom u podpunoj slogi stoji. Za svjetlo pako izrazuje on nam podpuno absorbiranje svjetla prolazeć tvarmi, kakono i gubitak pri refleksiji i refrakciji.

Budući da munjina i magnetizam i onako sa toplinom u uzkom savezu stoje: tako bi se moglo od ovih ergalijah preko topline na isto doći, nu to nije nuždno, jer se može munjina i magnetizam neposredno u mehanički rad i obratno pretvoriti, a što valja za mu-

Digitized by Google

njinu to valja i za njezinu majku lučbu, jer kako je poznato struja može samo lučbenim učinkom postati, ili je barem lučbenom učinku aequivalentna.

Ovim dovršujemo ovaj posao, nadajuć se da nam je za rukom pošlo izvesti ono, što na početku obećasmo, to jest, sve do sad poznate prirodne pojave svesti na jedan jedincati sveobći zakon.

U koliko nismo mjestimice može biti postigli tako točno stvar kako bi se željelo, tomu nije kriva moja nevolja, nego zaprieke proizašle što iz manjkanja literature, što iz manjkanja znanstvenih iztraživanja u obće: iz toga razloga mislim da mi neće nitko zamjeriti, ako je koji dio siromašni.

Digitized by Google

Iztraživanja u pismarah i knjižnicah dalmatinskih.

Čitao u sjednici filologičko-historičkoga razreda dne 13. prosinca 1873

PRAVI ČLAN DR. FR. RAČKI.

I.

Svrha iztraživanja.

Po predlogu sjednice filologičko-historičkoga razreda od 13 prosinca 1872 god. izvoljela je jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti u skupnoj sjednici od 29 r. m. zaključiti, da se imade sakupiti i izdati svakolika povjestna gradja odnoseća se na dobu hrvatskih vladalaca iz narodne hrvatske dinastije t. j. do početka XII. vieka, tè je sakupljanje i uredjenje ove gradje izvoljela men povjeriti.

Kada se odlučih latiti ovoga vele znatnoga posla, najprije valjalo mi doći do jasna zaključka: što da u taj povjestni sbornik dodje. Samo mi se nudilo, da u tu gradju spadaju a) listine i izprave; b) ljetopisi i pisci; c) žitija ili „vitae", i to bez razlike, jesu li ovi spomenici do sada štampani ili ne.

Gradja naznačena pod b) sahranila se ponajviše u franačkih i mletačkih ljetopisaca i bizantinskih pisaca; a po što imademo sada jednih i drugih dobra izdanja, to će biti s te strane moj zadatak sastaviti odanle dobre i točne izvode. Ovaj posao zahtieva veliku pomnju i ne manji trud — ali može se uz oboje sada dobro izvesti.

Mnogo je teži posao glede gradje naznačene pod a) i c). A za što? Jer niesmo dovoljno osvjedočeni, je da li je ona do sada podpuno sakupljena; i jer smo osvjedočeni, da je ona do sada netočno i nekritički izdana. Ovo posljednje ne treba dokazi utvrditi, jer je svakomu, koj se iole bavio iztraživanjem naše poviesti do XII

Digitized by Google

vieka, dovoljno poznato, pak sam i ja u svojih dojakošnjih razpravah na taj nedostatak češće pažnju obratio.

Listine i izprave one dobe izdali su ponajviše Lučić i Farlati, koj je u svoje veliko djelo uzeo takodjer „vitas“ ili „žitija“ tičuća se odličnih osoba, o kojih imao priliku govoriti. Ova dva glavna vrela kašnje su popunjavana. Oba ova zaslužna pisca crpila su ovu vrst spomenika skoro izključivo iz tadanjih dalmatinskih arkiva i knjižnica, toli javnih koli sukromnih. Prvi crpio jih neposredno, drugi posredno t. j. što prieko o. Filipa Receputia i svojih pomoćnika, što prieko tadašnjih Dalmatinaca, koji su piscu „Illyrici sacri“ na ruku išli. Glavna sahranilišta onih spomenika, iz kojih su jih Lučić i Farlati crpili, bjehu: arkivi kod prvostolne crkve u Spljetu i kod stolne crkve u Rabu, onda u samostanih sv. Krševana i sv. Marije u Zadru, opatije sv. Ivana u Rogovi kašnje sv. Kuzme i Damjana na Pazmanu, sv. Benedikta inače sv. Rajnera i sv. Stjepana u Spljetu. Odkle se ujedno vidi, da kako drugdje tako i kod nas najstarije spomenike sačuvala crkva i njezini zavodi, jer se tek kašnje država stala za nje brinuti.

Listine i izprave, koje Lučić i Farlati navode, bile su sačuvane to u maticah to u sbornicih, kakovih bijaše malo ne kod svakoga crkvenoga i duhovnoga sbora. A oba pisca izdali su ove spomenike iz matice ili iz sbornika, sada podpune sada u izvodu, kako je njihovu iztraživanju prijalo.

Znajući sve ovo iz djela Lučićeva i Farlatova, nametnula mi se prva misao, da potražim ona vrela, iz kojih su oni vadili gradju za svoja iztraživanja t. j. da potražim one listine i izprave, koje su oni priobćili ciele ili u izvodu, tè da prispodabljajući njihova izdanja s onimi spomenici u izvoru ili starih priepisih izpravim njihove pogrieške i popunim njihove izvode. Znao sam do duše, da se je poslije Lučića i Farlatia koješta glede tih spomenika promienilo. Našlo se i imade još inih priepisa, kano što u mletačkom i c. dvorskom bečkom arkivu, u knjižnici jugoslavenske akademije, u kojoj i u hrvatskom zemaljskom arkivu imade pače njekoliko listina one dobe u maticah. Izdavatelj dakle tih spomenika biti će dužan upotriebiti ovu svukoliku gradju. Znao sam napokon i to, da se i s druge poštovane strane upravo sada radi o izdavanju tih starih listina i izprava. Ali kano što ono prvo razširilo mi područje iztraživanja, tako me ovo drugo ne mogaše odvratiti od toga naučnoga podhvata. A za što ne? Jer nas izkustvo kod drugih na-

Digitized by Google

roda uči. da ni je suvišno, ako toli stari i toli poštovani spomenici predju ne kroz dvie ili četiri, već ako je moguće kroz pet puta toliko vještih ruku. Ovdje vas sjećam na izdavanja listina i izprava merovinskih u Francezkoj i Njemačkoj, na tolika i kroz tolike poduzimana izučenja spomenika iz dobe karolinžke i saske.

Tiem je dovoljno znanošću opravdan zaključak akademije, da se imadu arkivi i knjižnice u Dalmaciji pretražiti u svrhu, da se listine i izprave do XII vieka, koje su već Lučić i Farlati upo triebili, prispodobe i za novo izdanje upotriebe; pak da se i nova gradja potraži, ako se slučajno negdje nalazi.

I to bješe glavna ciel mojega putovanja u Dalmaciju, koje sam podporom akademije prema koncu svibnja poduzeo i početkom srpnja dovršio. Uz ovu glavnu bila mi i druga: proučiti na ime u obće arkive i knjižnice u Dalmaciji, a mimogrede svratiti pozornost svoju na druge takodjer spomenike prošlosti, koji su se u toj kolievci hrvatskoga naroda do danas sačuvali. Koliko i je puta Dalmacija proputovana i izpitana, pa i opisana bila, koliko je i naš vriedni Ivan Kukuljević Sakcinski plodove svojih iztraživanja u Dalmaciji na svjetlo iznesao: to mislim, da ovo moje pabirkovanje književno ni je bilo suvišno.

II.

Zadar: *zemaljski arkiv i zbirka rukopisa u samostanu sv. Marije — rukopisi u sukromnih rukuh i drugih sbirkah.*

U Zadru bješe mi glavni posao potražiti u tamošnjem zemaljskom arkivu listine i izprave do XII vieka. Mislim, da neće suvišno biti progovoriti rieč o tom znatnom arkivu, s kojim se ljubeznivošću sadanjega mu predstojnika Dionisa Böttnera upoznah. „*Archivio antico dell' i. r. Luogotenenza*“, kako se službeno zove, smješten je u četirih sobah namjestničke sgrade. Može se smatrati u veliko uredjenim, i to u novije doba neumornošću rečenoga umirovljena ravnatelja pomoćnih ureda, koj je o sadržini arkiva tako obaviešćen, da se živim mu popisom držati može.

Izprave u arkivu počimaju u veliko s god. 1409 t. j. s vladavinom mletačke republike u Dalmaciji, te se nastavljaju do njezina konca god. 1797. Na dalje idu izprave za prve austrijske vladavine t. j. od rečene godine do 19. veljače 1806, pa prelaze u vladavinu francezku t. j. od 20. veljače 1806 do konca 1813 godine. Ove izprave odnose se na svekolike grane državnoga života, te su prema

Digitized by Google

njim i podieljene u velike odieljene sbirke. Od ovih najstarija i najpodpunija jest ona sadržavajuća naredbe mletačkoga vieća knezom u Zadru: „Ducali e terminazioni“; jer počima s ustupnicom kralja Ladislava od 9. lipnja 1409, tè nastavlja se do kraja republike. Izprave ove na mletačke knezove u Zadru, koji su po dvie godine ondje vodili upravu, upisane su u sedam debelih i velikih knjiga, koje su do godine 1642 na koži, ostale pako na artiji. Sliede pako ovim redom: knj. I sadržaje izprave od 1409—1457 god. knj. II: 1458—1487, knj. III: 1546—1566, knj. IV: 1642—1704, knj. V: 1704—1760, knj. VI: 1760—88, knj. VII: 1789—1796. Za ovo vrieme od skoro četiri stoljeća ne stalo je samo izprava te vrsti za god. 1488—1546 t. j. medju II i III knjigom, onda za god. 1567—1642 t. j. medju III i IV knjigom. Ali prva se praznina može popuniti onim izvodom izprava, koj se sačuvao u jednom registru medju spisi bivšega dominikanskoga samostana zadarskoga, koj se sada čuva u tom arkivu. Poslije ove sbirke izpravâ dobom je najstarija sbirka izprava mletačkih povjerenika (avogadori, sindaci, commissari), koje je republika pošiljala u Dalmaciju i Albaniju, da pregledaju ove pokrajine. Ovi „Atti de' sindici avogadori“ sačuvani su u jednoj knjizi, a odnose se na dobu od 1430—1621 godine. Kano nastavak ove sbirke može se smatrati druga golema u 270 od prilike velikih na listu knjiga, koja od 1616—1797 god. obsiže izprave obćih mletačkih proveditura za Dalmaciju: „Atti de' proveditori generali“. Ono naime službeno područje, koje je mletačkim viećem ustanovljeno bilo izaslanikom u Dalmaciju, preuzeli su „proveditori“, koji su od 1617 godine imali svoje stalno sjelo u Zadru, te se u XVII stoljeću svake druge a u XVIII svake treće godine mienjali. Pà istom sgodom bješe u Zadru uredjen arkiv, koj se odanle i zvao „generalizio“, i koj je bio uz ured proveditora. Druga opet sbirka izprava: „Atti dei conti di Zara“ u 300 od prilike knjiga, počima god. 1518 s knezom Petrom Marellom, tè nastavlja spise sve do konca vladanja njihova u Zadru t. j. do 1797 godine. Ovi knezovi imali su vlast na mletačku Dalmaciju staroga posjeda (vecchio acquisto), dočim bi vlast na diel pokrajine kašnje pridružen (nuovo acquisto) povjerena mletačkim kapetanom u Zadru. Spisi ovih kapetana („Atti dei capetani veneti di Zara“) od 1772 do 1796 godine nalaze se takodjer u tom arkivu u 26 knjiga. Imade još izprava, koje obsižu djelovanje i drugih mletačkih činovnika: ovamo spadaju „Atti del dragomano veneto“ u 100 od prilike knjiga i svezaka počam od 1620—

Digitized by Google

1797 godine. U toj sbirci nalaze se ponajviše razprave s Turskom i Austrijom poradi granica državnih. Ovamo na dalje spadaju „Atti del consultore fiscale veneto“ od 1760—97 godine u 17 knjiga. Ovamo napokon spadaju „Atti della cassa centrale in Zara“ od 1738—79 u jednoj knjizi. Ne malene su vriednosti: „Registro di testamenti“ u 7 knjiga od 1318—1797 godine, na dalje „Registro dei incanti, delle vendite di Zara e Nona“ od 1594—1636 u jednoj knjizi; napokon „Catastici“ počam od 1672 god. u 12 knjiga, u kojih navode se zemlje, koje je republika dala seljakom. Za razjašnjenje ovih izprava služe „nacrti“ brojem 541 i „Lettere ai periti agrimensori“ u 10 svezaka od 1704—97 godine. Za upravu grada Nina znatni su „Atti della communità di Nona“ u IV knjige, od kojih prva sadržaje povelje podieljene gradu, počam od najstarije t. j. one kralja Bele IV od god 1244; u ostalih navode se zaključci općinski.

Ovo su glavne sbirke izprava za mletačke vladavine u zadarskom arkivu. One su sakupljene u 756 od prilike velikih knjiga. Za njeke od ovih sbiraka nalaze se i kazala, kano što je: „Indice degli Atti di proveditori generali veneti in Dalmazia et Albania“ u tri knjige, koj je sastavljen abecednim redom [1]; na dalje „Indice degli Atti di conti veneti in Zara“ u tri knjige itd.

Iz ovoga pregleda svaki će lasno razabrati, da zadarski arkiv jest dragocjena ruda za poviest mletačke vladavine u Dalmaciji; tè da nitko, tko se želi upoznati s upravom ove zemlje u mletačko doba t. j. od 1409 do 1797 godine, ne smie obaći zadarskoga arkiva. Ali samo se kaže, da se u ovih izpravah nalazi mnogo svjetla za poviest susjedne Hrvatske, Bosne, Huma i Dubrovnika, po što su mletačke oblasti stojale s ovimi pokrajinami u neprekidnom dodiru. O tom se osvjedočih primiv u ruke prvu knjigu „de' Ducali e terminazioni“ (1409—57), gdje nadjoh izprava odnosećih se na krbavske knezove hrvatske.

O sbirkah s izpravami francezke i austrijske vladavine govoriti ovdje bilo bi suvišno, jer se one tiču najnovije dobe.

„Archivio antico“ u Zadru može se „a potiori“ prozvati arkivom mletačke republike, jer je njezinimi oblastmi zasnovan i sadržaje većinom spise njihove.

Što je prije 1409. god. bivalo u Dalmaciji, za to se republika ni je brinula; pače kano da je ona htjela sve starije uspomene za-

[1] Vol. I. A—E. vol. II. F—O. vol. III. P—Z.

Digitized by Google

trti. Spomenici predmletačke a imenito dobe hrvatskih kraljeva narodne dinastije našli su svoje utočište u samostanih, te su iz ovih došli njeki u zadarski arkiv. Kada su na ime njeki samostani prema koncu prošloga vieka, drugi za francezke vladavine god. 1807 ukinuti bili, bješe njihove pismare, u koliko su se sačuvale, prenešene u zadarski zemaljski arkiv. Tim načinom od 19 ukinutih samostana[2] čuvaju se ondje pisma samostana sv. Krisogona, sv. Nikole i sv. Dominika u Zadru, opatovine sv. Ivana ev. u Rogovi: sv. Rajnera i sv. Marije di Torello u Spljetu.

Pošto sam doznao, kojih se samostana i redova spisi nalaze u zadarskom arkivu, ni je mi bilo težko odlučiti, gdje da započmem svoja iztrazivanja. Poznato je na ime, da su samostani reda sv. Benedikta: onaj sv. Krševana u Zadru, sv. Ivana ev. u Rogovi i sv. Rajnera (prije sv. Benedikta) u Spljetu, bili još za hrvatskih vladalaca i od ovih primili blagodati; poznato je nadalje, da se Lučić i Farlati pozivaju na arkive ovih redovničkih sborova: s toga bio sam upućen najprije pisma ovih samostana pregledati.

Pak se u nadi neprevarih, kano što će se iz sliedećih biljezaka uvidjeti.

Počimam sa spisi benediktinskoga samostana sv. Krševana u Zadru, koj je god. 986 obnovljen bio.

Izprave sahranjene su u 23 svezka (casse), a sadržavaju to listine, to zapisnike, to parnice, to popise itd. Listina ima više stotina, to u matici to u priepisih, a pisane su na koži ili na artiji. Imade dva popisa ovih listina: jedan pod naslovom „Compendium scripturarum archivii monasterii s. Chrysogoni de Jadra, sine ordine dispositarum usque ad certum tempus, nunc plurimum auctarum“ — drugi pod naslovom: „Inventario della qualità e quantità dei documenti scritti in caratteri gotici et in idioma latino di raggione del sopresso convento di s. Grisogono“. Prvi registar sastavljen je početkom XVII vieka, te počima s listinom od 1029 godine; drugi dovršen je u Zadru 18. lipnja 1826 po Antunu Nikoliću, a navodi izvode od 619 listina. U onom starijem registru navode se pred izvodom imena sela, zaselaka i zemalja, na koje

[2] Ovi ukinuti samostani bjehu: a) u Zadru: sv. Krševana, sv. Nikole, sv. Dimitra, sv. Dominika, sv. Marcelle, sv. Katarine — b) u Rogovi sv. Ivana ev. — c) u Šibeniku sv. Salvatora (Spasa). — d) u Trogiru: sv Petra i sv Mihajla. — e) u Spljetu: Rajnera i sv. Marije di Torrello. — f) na Rabu: sv. Ivana ev. i sv. Justine. — g) na Pagu: sv. Franje i sv. Antuna opata. — h) na Zloseli sv. Stjepana. — i) u Živogošću sv. Križa.

Digitized by Google

se odnosi listina; a ta imena zasluzuju pozornost s toga, što su mjestimice protumačena t. j. staro ime tumači se s novijim — tako n. p. „villa diclo, antiquitus uocata Yculo“, „Neuiane, que antiquitus Flavyco et Pictimana dicebatur.“ Ovaj tumač znati će ocieniti svaki, koj znade, kako je naša stara topografija zamršena.

Ja sam ova dva registra pregledao; ali naravski bilo mi proći listinu za listinom; a kako nisu listine u svezcih kronologički poredane, to bilo mi razmotati svezak po svezak i pregledati više stotina listina. Od svih listina ja sam dà kako prepisao ili s priepisi prispodobio samo listine do početka XII vieka. A takovih je ukupno 18, od kojih su dvanaest za cielo matice, druge pako priepisi iz matica i to obično veoma stari. Za jedan priepis listine kralja Petra Kriesimira od 1069 godine znade se po bilježki, da je od god. 1248. Zanimivo jest i to, što imade njekoliko listina u matici i u starom prepisu, koj se tiem može nadzirati maticom. Najstarija jest listina od 908 god.. imade od nje priepis, na kojem čita se na kraju pripis sliedeći: „La carta pecora è nella presente capsula, mazzo P.“ Ali badava bješe traženje i moje i g. Böttnera, jer ove kože nemogosmo naći. Najmladja za mene listina jest od 1096 godine i to prava matica.

Što sam sve iz ovih listina stekao za kritiku texta dotičnih spomenika, to ću kašnje u kratko iztaknuti u savezu s drugimi. Sada prelazim na drugu sbirku u ovom arkivu, na ostavštinu rogovske benediktinske opatije sv. Ivana, koja je do treće desetine XII vieka bila tik hrvatskoga Belgrada, a tada, po što bješe taj grad razoren, preseli se u njezin samostan sv. Kuzme i Damjana na bližnji otok Pasman.

U toj ostavštini ima sada prije svega sbirka listina brojem 184, koje su zamotane u pet svezka i to od br. III—VII, jer prvih dviju svezka sada ne ima. Listine pisane su skoro svekolike na koži. Ima od starijeh registar iz XVIII vieka; njeke su takodjer preštampane u parničnih spisih [3] opatije s tkonskom občinom za mletačke vladavine. Medj listinami nalazi se u izvorniku „absolutionis et libertatis kartula“, koju je hrvatski kralj Petar Kresimir god. 1059 podielio rečenomu samostanu sv. Ivana. Nalazi se na dalje vele znamenita i dugačka listina „Priuilegium regis Chressimiri de libertate huius monasterii“ u dva priepisa iz XIV vieka,

[3] Per l' abbazia di Rogovo C. H. commun di Tcon, assuntor di giuditio“ — „Stampe del commun di Tcon al taglio“.

Digitized by Google

god. 1324 i 1325", vjerno izpisana „de suo autentico" t. j. iz matice, po javnih bilježnicih Stjepanu i Guidu.

Nu ove obje kano i mnoge druge listine rogovske opatije unešene su u vrlo znamenitom sborniku, koj se takodjer sačuvao u onoj ostavštini. Ovaj sbornik pisan je na kozi u maloj 4ni, sastoji se iz četiri svezke skupa sašivene, a svaka svezka iz 10 listova, vezan je u drvene korice, koje su crvenom kožom obložene. Sprieda i od traga jesu 4 lista artije, od kojih je jedan prilepljen na korice. Rukopis je u XIV vieku pisan, iz kojega su takodjer tri listine, uvršćene u taj sbornik. Pismo je liepa gothica one dobe, a rukopis dobro sačuvan. Ime i sadržina sbornika razabire se već iz naslova na čelu rukopisa i na prvoj strani. Ovdje glasi taj nadpis crvenim a sitnijim pismom ovako: „Incipit libellus policorion, qui et topicus uocatur; est enim de diuersis locis et multarum uillarum territoriis orthographice compositus, monasterio sci Johannis apostoli et evangeliste." Za tiem sliedi: „Priuilegium Regis Chressimiri: de libertate huius monasterii." Na čelu sbornika jest ovaj isti nadpis s velikimi pismeni, te uz ovaj dodatak: „Nunc a multis annis citra, a quibus non estat memoria ad presens in contrarium deuoluti et translati legitimis documentis et instrumentis et scripturis autenticis visis et habitis et diligenter perscrutatis et inuentis ad iurisditionem conuentus et monasterii sanctorum Cosme et Damiani pertinentium." U tom dakle sborniku imademo pred sobom popis zemalja i mjesta, što no su pripadala samostanu sv. Ivana i prešla na predjašnju mu podružnicu, samostan sv. Kuzme i Damjana, ujedno s onimi izpravami, iz kojih ističe samostanu pravo na taj posjed. To vam je „liber donationum" ujedno i „urbarium" samostana sv. Ivana, kakovih imade kod drugih takodjer crkvenih zadruga srednjega vieka. Zanimivo je, što je ovomu sborniku nadjenuto ime grčko: Πολυχωρίον, Τοπικός, kojemu, koliko znadem, ne ima traga u takovih sbornicih na zapadu. Ovo ime polazi po svoj prilici od dobe, u kojoj je grčtina imala njeki upliv u javnih poslovih Dalmacije za bizantinske vladavine. A mislim, da taj sbornik iz XIV vieka ni je prvi ni najstariji, već da ga bilo u opatiji i prije njega.

Izprave u sborniku sliede prilično kronologičnim redom, prem se ga sastavljač ni je jedino držao. U početku na prvih 15 strana[1] uvršćene su izprave odnoseće se na dobu hrvatskih kraljeva s pomenutom velikom poveljom Petra Kresimira od god. 1059 na čelu. Ali već na 15. strani sliedi listina kardinala Augustina od 1103

[1] Starija paginacija je na liste, mladja, koju ja ovdje sliedim, na strane.

Digitized by Google

god. poslije nadpisa: „Qualiter fuit reddita monasterio s. Johannis euang. ecclesia ss. martirum Cosme et Damiani de monte“. Nù i poslije ove listine iz početka XII vieka imade i medju drugimi ovoga i sliedećih stoljeća izprava odnosećih se na XI vick; tako na str. 22 Petra Kriesimira „donatio facta de terris de Sydraga“, na str. 23 istoga kralja povelja od 1069 god. „de libertate ecclesie sancti Thome“, na str. 45 istoga kralja povelja od 1059 „de libertate ecclesie s. Johannis Belgradensis itd.“ Kako je taj sbornik u obće za nas dragocien, mislim da ću ugoditi prijateljem naših starina, ako mu ovdje navedem sadržinu po rubrikah. Pag. 1—3: „Priuilegium regis Chressimiri de libertate huius monasterii“. — P. 4: „De curte Cossyça in Crastani. De curte thasa in Crastani. De curte Petri in Lessani. De terris, quas apriço dedit in Elçani.“ P. 5: „De alodio iohannis sclaui in agorriça. De terra quam dedit Budiço presbiter. De alodio Petri presbiteri et monachi. De territorio in Seruiça“. — P. 6. „De terra in chamennani, que fuit Pribinne Gusichij, filij Pruuanego. De terra in narach, quam uendidit socer dubroa nichifori. De alia terra in eodem loco (dva puta). — P. 7. „De terra Pissachani in eodem loco. De territorio meirane. Determinatio huius territorij. Quomodo P(etrus) abbas certauit contra Berberistich pro hac terra. De terra in Nabrese. De curte filiorum dobroçai in Crastani“. — P. 8. „De terra Luthstrach fratris chroatini. De alodijs in garriça. De alodijs in Jassene uico. De agro andree in chrastani in loco, qui dicitur uellchiça. De terra Stanimir vendita in dubrouiçaij. De terra çouinna filij negomir. De terra ad muros, quam vendidit pribinego. — P. 9. „De territorio Thasa in Elçani. De territorio quod uendidit çouinna et sui fratres. De territorio uendito a iurainna iupano in Sidraga. De terra, quam in eodem loco vendidit dedacha uillanus. De uinea, quam dedit Nassemir Gussichius. De terra, quam donauit uuerdata, filius apriçonis“. — P. 10. „De terra, quam dedit Nassemir in Nasseri. De uinea in territorio na Sumoch. De terra, que est in iagothne. De terra in Sydraga, quam emit abbas M. de iacobo, filio priuanego. De territorio in insula sti Johannis euangeliste. De terra in eadem ualle pagnana. De alia terra in eadem ualle. De alia terra in eadem ualle (opet). De terra ex alio latere callis. De alia in eodem loco“ (opet). P. 11. „De alia terra in eodem loco. De alia ibidem. De alia in eodem loco. De alia terra ibidem. De alia ibidem. De alodio barbare uidue.“ — P. 12. „De terra in ualle sustina. De terra in kutuno, quam dedit prestancius castellanus. De alia ibidem. (opet).

Digitized by Google

De alia in eodem loco. De terra platonis et iohannis, sui auunculi, sub monte sanctorum Cosme et Damiani. De terra Rose, sacrus streiçij. De terra madij filij armati. De terra dese, archipresbiteri, in ualle.“ — P. 13. „Quomodo misit u(e)ne(rabilis) rex Chressimir nuncium suum in alba ciuitate inquirere de iusticia ecclesie sancti iohannis evangeliste de sanctis cosme et damiano de monte. Qualiter dominus prestancius belgradensis episcopus perpetualiter habere concepit monasterio sancti iohannis evangeliste ecclesiam sanctorum Cosme et Damiani de monte“.[5] — P. 14: „De territorio Moimiri. De oliuarum decimis belgradensium“.[6] — P. 15: „De tercia parte hereditatis lampredij, cognati petri abbatis. Qualiter fuit reddita monasterio s. Johannis euangeliste ecclesia ss. Cosme et Damiani de monte“ [7]. — P. 16. „De terris de goriça“.[8] — P. 17: „De territorio Moymir.“ — P. 18: „De terra in Mirane“.[9] P. 19: „Privilegium libertatis ecclesie ss. Cosme et Damiani“.[10] Testimonium de uinea. De terris de tyno“. [11] — P. 20: „Sentencia terrarum et uinearum de tino“.[12] — P. 21: „Sentencia terrarum de tyno“.[13] — P. 22: Donatio facta de terris de Sydraga“ (regis Cressimiri). — P. 23: „de libertate ecclesie sancti thome. [14] De terris in Bubniani“.[15] — P. 24: „De terris, que sunt in Bubniani“.[16] — P. 25: „De confirmatione priuilegii monasterij s. Johannis euangeliste, Belgradensis“.[17] — P. 26: „Confirmatio ecclesiarum monasterii sanctorum Cosme et Damiani subditarum, nec non et donationes ecclesiarum s. Petri de Bubniani et sancti Dimitri de Jadra, cum omnibus pertinenciis earundem.[18] De concessione ecclesie s. Dimitri de Jadra monasterio ss. Cosme et Domiani“.[19] — P. 27: „De ecclesia supra

[5] Donatio a. 1076.

[6] Donatio a. 1076.

[7] Iudicatum card. Augustini a. 1103.

[8] Dedomir promittit Niciforo, abbati ss. Cosmae et Damiani, quod de terris „de goriça“ nolit amplius turbare monasterium. A. 1146. Ind. IX.

[9] Donatio a. 1075.

[10] A. 1129.

[11] A. 1170. Ind. VII. Niciforus abbas ss. Cosme et Damiani.

[12] Belae III a. 1187, ind. VI. Febr. 18. Matica ove izprave jest medju listinami ove ostavštine.

[13] A. 1164. Ind. XII.

[14] Diploma regis P. Cressimiri a. 1069.

[15] A. 1189, maji 2 astante. ind. VII.

[16] A. 1181, marcio, ind. XIV.

[17] A. 1116, ind. VIII. Ordilafi Faletri, venet. ducis. Fuscus abbas monasterii.

[18] Papae Inocentii III. Dat. Viterbi 14 kal. iulii, pontif. a. XII (1209).

[19] A. 1203, febr. ind. VI. Domaldus comes Jadre.

Digitized by Google

dicta s. Dimitri de Jadra".[20] — P. 28: „Priuilegium confirmationis ecclesie s. Dimitrii de Jadra.[21]" Confirmatio ecclesie s. Demetrii de Jadra cum omnibus suis possessionibus".[22] — P. 29: „Qualiter fuit tradita ecclesia s. Petri in Bubniani monasterio ss. Cosme et Damiani".[23] — P. 31: „Confirmatio ecclesie s. Petri de Bubniano".[24] — P. 32: „De territorio Vrbiçe".[25] — P. 33. „De terris de Jaseniça et draçani".[26] — P. 34: „De terris sub orto Rogove et Buçine".[27] — P. 35: „Rogouushiza".[28] — P. 36: „De territorium (sic!), que Cauca dicitur".[29] — P. 37: „De terris monasterii ss. Cosme et Damiani".[30] — P. 38: „De terris de Gorriçça". — P. 39: „Sentencia terrarum Gorriççe".[31] — P. 44: „De uinca in Muchla bona".[32] — P. 45: „Donatio monasterii ss. Cosme et Domiani vallem de tusso.[33] De libertate ecclesie s. Johannis belgradensis".[34] — P. 46: „Donacio ecclesie s. Grisogoni site in Sibenico".[35] — P. 47: „De domo ecclesie s. Grisogoni, site in Sibenico, monasterio ss. Cosme et Damiani".[36] — „P. 48: „Priuilegium regis Bele III de libertate huius monasterii ss. Cosme et Damiani".[37] — P. 50: „Priuilegium domini regis Andree . . de libertate huius monasterii ss. Cosme et Damiani de monte".[38] — P. 51: „Priuilegium domini nostri Johannis pape XXII de confirmatione huius monasterii".[39] — P. 52: „De ecclesia omnium sanctorum cum suo zardino procedentes et pertinentes monasterio ss. Cosme et Damiani, situata extra muros Zadre, de loco supradicte ecclesie sanctorum omnium:

[20] A. 1208. Viola, abbatissa s. Dimitrii.
[21] Benedicti, patriarchae gradensis.
[22] A. 1222, 7 madii. Ind. X.
[23] A. 1207.
[24] A. 1207, ind. VII. Bartholomaeus, scardonensis episcopus.
[25] A. 1197. febr. Ind. I.
[26] A. 1197.
[27] A. 1217, 10 apr.
[28] A. 1197, 5 dec. Ind. I.
[29] A. 1187, ultima septembris. Ind. VI.
[30] A. 1194, ind. XII.
[31] A. 1240, 13 iunii.
[32] A. 1204, 23 iulii.
[33] A. 1218, 12 dec.
[34] Regis P. Cresimiri a. 1059. ind. X.
[35] A. 1200. Andreae, ducis Dalm, Croat. et Chulmiae.
[36] A. 1297, 2 iunii. ind. X.
[37] A. 1188. Ind. V, 2 madii.
[38] A. 1210.

*

Digitized by Google

priuilegium d. Inocencii papa VI de libertate huius monasterii".[40] — P. 56: „Sentencia ecclesie s. Grisogoni cum suis pertinenciis, sita inter muros Scibenici, pertinentium monasterio ss. Cosme et Damiani, iader. dioc".[41] — P. 60: „Carta possessionis supra dicte ecclesie s. Grisogoni, situate in Scebenico".[42] — P. 62: „Promutacio sive concambium de quibusdam terris et possessionibus monasteriorum ss. Cosme et Damiani et s. Michaëlis de monte, iadrensis diocesis".[43] — P. 64: „De quadam prosalia salinarum pertinentium monasterio ss. Cosme et Damiani, nuncupate Soscina, que est ab austro sub Belgrado".[44] — P. 65: „Qualiter debent dare censum annuatim in festo beatorum martirum Cosme et Damiani".[45] — P. 66-7: „De terris monasterii ss. Cosme et Damiani in puncta michalone . . in confinio dicli . . prope archum Jadre . . . ad riuum Jadre". — P. 67: „Sententia de terris inter templarios et monasterium ss. Cosme et Damiani".[46] — P. 69: „Sententia terrarum monasterii ss. Cosme et Damiani contra templarios".[47] — P. 70: „De metis inter templarios et monasterium ss. Cosme et Damian."

Na kraju sbornika zabilježena su drugom rukom dva nadpisa, koja su tada bila nad velikima i pobočnima vratima samostana i crkve sv. Kuzme i Damjana, te iz kojih se razabire: da, pošto bi stari samostan i crkva razorena, bješe nova sa temelja podignuta god. 1369 pod opatom Petrom Zadraninom, a crkva sliedećega vieka dovršena pod opatom Franjom Maripetrom.[48]

---

[39] Avenione X kal. maii. pontificatus anno IX (1324).

[40] A. 1358. pont. a. VI.

[41] A. 1367, 29 iunii.

[42] A. 1308, ind. VI, 23 nov.

[43] A. 1282, 12 exeunte sept.

[44] A. 1291, 7 maii.

[45] A. 1291, 7 maii.

[46] A. 1294, 9 iulii.

[47] A. 1221.

[48] Bilježka starija, od god. 1688, glasi: „Descriptio, que est super portam lateralem ss. Cosme et Damiani: Hoc opus nove constructionis ad futurorum rei memoriam post destructionem infra scriptorum loci et ecclesie sanctorum Cosme et Damiani, Artemii, Leoncii, Cupressii, martirum et fratrum, redificatum et a fundamentis constructum, ad laudem dei omnipotentis et beatissime eius matris marie, dictorumque sanctorum, per fr. Petrum de Jadra, dei et apostolica gratia humilem abbatem dicti loci, capellanumque d pape infrascripti, instante anno a nativitate salvatoris 1369 ind. septima, die 4 iunii, presidente papatui d. Urbano d. p. papa quinto, anno eius septimo". Druga, poznija bilježka: „Descriptio que extat super portam maiorem ss. Cosme et Da-

Digitized by Google

Toliko o tom znamenitom sborniku.

Ja sam odanle prepisao sve izprave odnoseće se na XI viek; a upravo tako prepisao sam i listine ovoga vieka, maticu pako od god. 1059 t. j. povelju Kriesimira „de libertate ecclesie s. Johannis belgradensis", radi njezine znamenitosti dao sam podjedno svjetlopisom snimiti. O stečevinah za kritiku texta iz te ostavštine rogovske, progovorit ću niže.

U istom zadarskom zemaljskom arkivu imade još medju spisi dokinutih, a za vladavine hrvatskih kraljeva obstojalih samostana, „Catastico" samostana duvana sv. Benedikta, kašnje sv. Rajnera; ali rukopis je tek od 1753 godine.[49] U tom rukopisu upisana je na prvom mjestu listina spljetskoga nadbiskupa Lovre od god. 1069, koju ću niže spomenuti.

Prem niesam se nadao, da ću medju spisi samostana, kojih nije bilo za vladavine hrvatskih kraljeva u Dalmaciji, naći izprava za moj posao: to niesam ipak propustio pregledati one takodjer spise veće sigurnosti i svojega umirenja radi. I tako prošlo mi više stotina listina kroz ruke.

Napokon uputio sam se, što iz popisa i regestara što iz ustiju samoga vele učtivoga predstojnika, o ustrojstvu i sadržaju arkiva, da znademo, što smijemo u njem tražiti i uzmognemo naći. Odatle i polazi onaj kratak opis arkiva na početku ovoga izvještaja.

Prelazim sada na arkiv samostana sv. Marije u Zadru.

Ulaz u sam arkiv ni je, žali bože, ni komu muškomu, pa ni meni dozvoljen. Preporukom nadbiskupske oblasti podavane su mi listine i rukopisi prieko ruku častnih duvna; tè ako se i mogu njihovom učtivosti i pripravnosti pohvaliti, ne bi mogao ipak uztvrditi, da ni je ostao gdje koj spomenik stariji od XII vieka neopažen, koliko i jesam bio o protivnom uvjeravan.

Bilo mi ugodno, što sam dobio u ruke rukopis: „Memorie sopra la chiesa e monastero delle nobili reverende monache Benedittine di s. Maria di Zara", pisan prema koncu prošloga ili početku ovoga vieka, u velikoj 8ni i na 36 strana. Pisac crtajući po-

miani: „Hęc ecclesia fuit completa 141 (1401?) tempore reveren. patris d. Francisci Maripetro honor. abbatis ss. Cosme et Damiani

[49] Nadpis glasi: „Catastico di terre arative, vigne e fondi livelati nella campagna di Spalato, di raggione delle rr. mm. di s. Rainerio, dell' ord. di s. Benedetto, rilevati e formato il presente da me sottoscritto ad istanza delle dette rr. mm. nella regenza e badessatto della m. r. m. Geltruda Martinis, nell' a. MDCCLIII. Alessandro Barbieri, pub. pēto." Imade nacrt zemalja.

Digitized by Google

viest samostana poziva se na starije pisce: na Šimuna Kožičića-Begnu, na Valeria di Ponte (1650), na Šimu Ljubovca (1652), na Lovru Fondru i njegov spis: „memorie monastiche zaratine“, na Lučića Ivana, na Mata Masovića („Giornale dei casi, che succedono“), na Daniela Farlatia, na Ivana Tanzlinghera (1710: „Dama cronologicha“) itd. U tom spisu veli se o samostanskom arkivu ovo: „L' archivio di questo monastero in molto celebre per la quantità e qualità d' antichissime pergamene, le quali, con buon numero d' antichi libri, bolle pontifizie, diplomi, si tenevan custodite in quatro cassoni, stabiliti nell luogo del capitolo, e ben chè ripienirono detti cassoni nell' anno 1630 l' arca d' argento di s. Simeone ivi depositata, piena d' altre pergamene e carte, talchè nel luogo dell' estratta carta furono posti due nuovi cassoni per riponer detti monumenti, così che negli inventarii si legge casse VI d' archivio“. U početku druge polovice prošloga vieka povjereno bi uredjenje ovoga arkiva Dinku Ignaciju Brčiću (Traunbergeru), arkivaru obitelji knezova Fanfonje. On se trudio okô toga posle prieko tri godine i dovršio ga 1765 godine. U tom arkivu nadje do 800 listina odnosećih se na pojedine obitelji. Prepisà takodjer mnoge izprave, sastavi registar i kazalo po sadržini. Ovim arkivom služio se od ostalih pisac „Illyrici sacri“, ali ne glavom, nego prieko svojih izaslanika, koji su onamo god. 1759 došli s preporukom pape Klementa XIII i mletačkoga dužda Fr. Loredana.

Bila su mi nadalje povjerena dva rukopisa sadržavajuća stare izprave u priepisu.

Stariji rukopis pisan je na koži i sastoji se iz tri svezke ujedno sašivene: prva, glavna, iz 21 lista; druga u maloj 8ni iz 6 listova, ušivena izmedju 2 i 3 lista one prve; treća iz 9 listova, nješto manja od prve. Korice rukopisa jesu takodjer iz kože. Rukopis nije pisan jednom rukom niti u jedno vrieme. Stariji diel, pisan je longobardskim pismom ili „littera beneventana“, ali kako se ono u kašnje doba razvilo, tè je ovdje uglasto (Lombard brisé). Ovaj diel našega rukopisa imao biti pisan već u XII vieku; dočim dodatci pisani su liepom gotikom, i to po svoj prilici u XIII ili XIV vieku. Ovaj rukopis jest svojom sadržinom sbornik listina i izprava o posjedu samostana sv. Marije, tè je u tom sličan onomu rogovske opatije. A ne će suvišno biti navesti mu ovdje sadržaj. Na 1 listu počima ovako: „Ego Stana abbatissa comparaui de augusto cernata pro decem sol.“ Nješto niže: „Hi sunt termini terrarum sancte marie“, kano što na 2 listu. Na kraju: „Ego S(tana) abbatissa

Digitized by Google

comparaui nomine.“ . List 2: „Descriptio possessionis in petrizani“. Na drugoj strani ovoga lista drugom rukom listina abatise Tolie, kćeri Lampredove, od 5. travnja 1190 godine. U rukopisu prelazi paginacija na onu drugu svezku (list 2—7); s toga u prvoj svezci list treći nosi pag. 8. Na ovom listu (pag. 8.) navodi se listina Vekenege od 1105 g. „regnante piissimo colomagno ungarie, chroacię et dalmacię“; a na drugoj strani ovoga (8) i na sliedećem listu (9) darovnica kralja Petra Kriesimira od g. 1060, tè potvrdnica kralja Svinimira od 1078 god. Onda sliedi kupovina „abbatisse C. in petrizani sub crescimiro rege et sui(ni)miro bano“. Na listu 10 druga je ruka napisala listinu zadarskoga nadbiskupa Lampredia od 14. studenega 1174, i popis cerkvenih posuda. Na listu 11 darovnica Čike od 1066 godine. L. 12—13 popis crkvenoga posudja. L. 14 darovnice zadarskoga biskupa Andrije od 1072 god. i priora Draga. L. 15 i 16: Izprava dalmatinskih biskupa god. 1094 i povelja kralja Petra Kresimira god. 1066. Poslije ove sliedi na l. 17. potvrdnica kralja Svinimira god. 1087, a na drugoj strani pak na l. 18 potvrdnica kralja Kolomana od 1102 godine. To je ona povelja, u kojoj se čitaju znamenite rieči: „postquam coronatus fui belgradi supra mare, in urbe regia.“ L. 19. Listina Većenege od god. 1073 i potvrdnica nadbiskupa Lovre i ostalih dalm. biskupa (sr. l. 15—16), koja se i na prvoj strani l. 20 nastavlja. Na drugoj strani ovoga lista, za tiem na l. 21—23 listina zadarskoga priora Draga od 1091. Na drugoj strani l. 23 pripisana je drugom, poznijom rukom, gotikom, listina Većenege od 1107 god. te zapis od 7 svibnja 1236 god. L. 24. listina kralja P. Kriesimira od 1072 god. onda drugom rukom Većenegin popis zemalja „in Brauzo“. L. 25: listina „Petri Semiuiti filii“; a na drugoj strani i drugom rukom listina zadarskoga nadbiskupa Lampredia od 1167 god. tè kratka bilježka opatice Bune. Na l. 27 i 28 drugom, poznijom rukom listina Mihe Petrice itd. od 10 svibnja 1199 god. Na l. 29 listine kralja Petra Kriesimira od 1052 i 1072 godine, koja se nastavlja i na prvoj strani lista sliedećega (30), dočim je na drugoj početak, a na l. 31 i prvoj strani l. 32 nastavak listine dalm. biskupa. Na drugoj strani ovoga lista izprave zad. biskupa. Andrije od 1072 god. L. 33 na prvoj strani listina kralja Svinimira od 1077 god. na drugoj pako drugom rukom listina opatice Rosane od god. 1170. Napokon na l. 34 i 35 zapis Prodana od 1183 godine.

Iz ove sadržine vidi se, da listine pisane longobardskim pismom

Digitized by Google

odnose se na XI i početak XII vieka,[50] dočim listine pisane drugem rukom a gotskom minuscolom jesu iz XII i prve polovice XIII vieka.[51] Prve listine dopiru do 1105 god. druge od 1107 do 1199, samo jedan je od 1236 godine.

Iz ovoga sbornika izpisah izprave XI vieka; ali i druge pregledah i s priepisi sravnih.

Mnogo ovih listina upisane su u drugi sbornik bez naslova, ali novije dobe, u kojem imade 35 izprava, od kojih najkasnija je od god. 1320. I ovaj priepis prispodobio sam s onim starijim.

Od razriešenih listina podane mi bjehu po mojoj želji samo one do početka XII vieka, kojih imade malo. Pisane su na koži i „littera beneventana". Ovamo spadaju listine sačuvane u matici: zadarskoga priora Nicifora od 1040, spljetskoga nadbiskupa Lovre od 1070 god. popa Črnate bez data ali svakako XI vieka. Znamenita je takodjer „membrana inuentarii" od god. 1073, koje se odlomak čita u onom kožnatom sborniku na listu 12. Ove listine prepisao sam i čim točnije snimke učinio.

U zemaljskom arkivu radio sam cielo u Zadru probavljeno vrieme svaki dan od 9 do 2 sata poslije podne. Rukopise i listine samostana sv. Marije mogoh dobrotom častnih duvna kod kuće učiti i prepisivati. Ostalo vrieme upotriebih, da se obazriem, ne bi li u drugih sbirkah što god za se našao. U knjižnici c. kr. velike gimnazije zadarske[52] pregledah popis rukopisa i njeke rukopise. Cod. nr. 323—324: „Auctuaria dalmatica" od 68—1180 god. prepisani iz rukopisa kod Petra Dojma na Visu ne sadržaje ništa nepoznana. Od triju žitia: „Vita di s. Orsio, fù rè di Dalmazia"[53] „Vita b. Joannis Ursini, episcopi et patroni civitatis Tragurii"[54] i „Descriptio translationis corporis b. Chrysogoni martiris", dadoh prepisati samo ovo treće: jer prvo prepisano je iz tiskane knjige, pa inače nekritičko, drugo pako je slavospiev sastavljen po pozna-

[50] Na ime na god. 1052, 1060, 1066, 1072 (tri), 1073, 1078 (dvie), 1087, 1091, 1094, 1102 i 1005.

[51] God. 1107, 1167, 1170, 1174, 1183, 1190. 1199, 1236.

[52] Knjižnica imade najobiljniju sbirku djela tičućih se Dalmacije. Imade ukupno 7.325 knjiga, 1 262 svezke, 445 razriešenih artija itd. i veoma bogatu numismatičku sbirku. Knjižničar je prof. Jakov Boglić.

[53] Bibl. nr. 3758. Priepis iz djela: Istoria eccsesiastica della città di Vicenza dal J. Fr Barbarano. Lib. I, c. LXII

[54] Bibl. nr. 3464, Sastavi g. 1579 Bernardin Prodi, Bračanin, župnik u Pučišću.

Digitized by Google

toj „viti“ arcidjakona Treguana. Onu „translatiu“ prepisa Zadranin Jerolim Chrisogoni „ex libro membranaceo antiquissimo“, koj se njekada čuvao u pomenutom samostanu sv. Krisogona. Ovdje mogu umah nadovezati viest o zitiu sv. Krsta, rabskoga zaštitnika, koje prepisah iz krasna rukopisa iz XIV vieka, nalazećega se sada kod preč. g. kanonika zadarskoga mons. C. F. Bianchia. Ovo „žitie“ sastavi god. 1308 rabski biskup Gjuro, tè je ono iz Farlatia (Illyr. sacr. V, 231 seq.) poznato. Ali ovdje su upravo njeka glavna mjesta tamna, koja će zadarski rukopis sada razjasniti. Tako se u onom izdanju čita: „Tempore igitur venerabilis viri d. Domanae . . contigit, ut quaedam ingens „Unragorum gens“ (ibid p. 231), dočim se u onom rukopisu jasno čita: „uaragorum gens“. A ovo čitanje ističe nam nov dogadjaj, da su na ime Varjazi (Normani) u drugoj polovici XI vieka napali takodjer otok i grad Rab. Osim ovoga „žitia“ nadao sam se naći u Zadru i drugih; ali uz sva popitkivanja nada me prevari. Nadbiskupski arkiv ne ima gotovo spomenika starijih od XVI vieka; pak izprave, koje se ondje čuvaju, tiču se ponajviše uprave one nadbiskupije. Niti u općinskoj knjižnici (Bibliotheca communale Paravia), koja je umještena u liepoj „loggi“, ne ima spomenika dopirućih do XI vieka. Kušao sam doprieti u sukromnu sbirku rukopisa pokojnoga Josipa Ferrari-Cupillia; ali baštinik i sin mu Šimun, predstojnik općinske knjižnice, upravo tada se selio, te su rukopisi u zatvorenih sanducih ležali. Jedino što sam učtivosti rečenoga baštinika mogao pregledati, jesu listine na koži, kojih imade do 200; ali ni jedna njih nije starija od XIII vieka, a skoro sve pripadaju ovomu i sliedećemu stoljeću.

Niti u pismari okružnoga suda u Zadru ne ima izprava od XIV. stoljeća starijih. Jedna knjiga priesuda od 1343—6 god. jedna svezka ugovora od 1361 god. jedna knjiga „Atti notarili“ počima s 1494 a zaključuje s 1497 god. jedna knjiga s parnicami od 1562 i slied.

Za popunjenje moje književne radnje u Zadru budi još spomenuto i ovo, da sam pregledao njeke rukopise rabske, koji su gosp. dru. Antoniettu za porabu ustupljeni bili. Od tih rukopisa vriedan je pozornosti priepis knjige „mare magno“, u kojoj imade zaključaka općinskoga vieća čak od 1324 godine. Kada dodje jednom red na izdavanje starih ljetopisa, valjat će i ovakove općinske zapisnike pregledati, kakovih imade skoro svaka gradska općina u Dalmaciji; jer imade u njih zaključaka, koji prelaze čisto općinsko područje te popunjuju praznine naših ljetopisa i spomenica.

Digitized by Google

II.

Spljet i Trogir: *arkiv crkve spljetske, druge sbirke — rukopisi u knjižnici kneza Fanfonje u Trogiru.*

Uz zadarske najveću nadu budile su u meni zbirke spljetske. Poznato je, da najstarija listina hrvatskoga kneza Trpimira iz IX vieka bješe izdana prabiskupskoj spljetskoj crkvi, pà da su ovoj i njegovi nastupnici na hrvatskom priestolu, tako knezovi kako kraljevi, izdali dosta povelja i darovnica. Poznata mi doduše bijaše sudbina prvostolnoga arkiva spljetskoga, imenito: da je on carskom naredbom god. 1840 prenešen bio u dvorski i državni arkiv bečki, u kojem htjelo se polagano usredotočiti sve povjestno blago ciele monarkije, te da je onom prilikom 251 listina, od druge polovice XI do kraja XVII vieka, u Beč odputovala. Ali od ovih listina bješe već sljedeće godine (1841) njih 208 poslano u matici u Spljet, dočim su u Beču pridržani samo priepisi, a od pridržanih matica 33 vraćeni su vjerodostojni priepisi. [55]

Medju tiem mene niesu toliko zanimale ove listine, kojih mi sudbina poznata bijaše. A za što ne? Jer su od ovih listina samo tri iz XI vieka, pak od ovih imadem vjerodostojne priepise iz državnoga arkiva u Beču. Ove su listine: povelja kralja Svinimira od 16. travnja 1078, darovnica Petra Črnoga Gumaja od 1080 i pismo kardinala Petra oko 1074 godine.

Veću je u meni nadu probudila viest čuvena još u Zadru, da je vlada dozvolu dala i povjerenstvo odredjeno, koje će u Spljetu otvoriti od kuge prošloga vieka zatvorene sanduke, u kojih se mislilo naći riedkih starodavnih pismenih spomenika. Ja sam se umah kod zemaljske vlade pobrinuo, da mi se dade dozvola pregledati one stare spise, čiem budu sanduci otvoreni.

Ali došavši polovicom lipnja u Spljet nadjoh, da se odredjeno povjerenstvo nije još svoga posla latilo. A da vrieme ne gubim i da se uklonim sumnji o kakovu pritisku uputih se u Dubrovnik i Kotor, nastavljajući ovdje svoju radnju, o kojoj ću umah izviestiti; jer se u Spljet vratih dobivši nedvojben glas, da su oni sanduci otvoreni.

Došavši onamo nadjoh povjerenstvo, koje imalo spise iz onih sanduka izvadjene popisati, da se vidi, komu sve oni pripadaju. U tom povjerenstvu bijahu od strane spljetskoga kaptola kanonik An-

[55] Carrara: Archivio capitolare di Spalato. Spalato 1844. Wolf: Geschichte der k. k. Archive in Wien. S. 90.

Digitized by Google

drija Alujević, od strane fabricerie knez Pavlović, a kano vještak prof. Augustin Grubišić vladu imao zastupati okružni kapetan Franjo de Zanchi. Ali ovo povjerenstvo ni je ni započelo svojega djela. Videći, da bi mogao i više mjeseci čekati na popis, učinih shodne korake, tako kod vladinoga povjerenika, kojemu bjeh osim toga preporučen od dalmatinskoga c. kr. namjestničtva, kako i kod samih povjerenika, da mi se u njihovoj nazočnosti dopusti bar pregledati one spise, kako bi ostavio Spljet umiren: ima li i što ima medju onimi spomenici za moj posao. Ali usprkos tomu, što želju moju zagovaraše sam presvietli biskup, i što me podupirahu odlični narodnjaci spljetski, što se pače za to zanimalo cielo javno mnienje u njekadanjoj metropoli crkvenoj naše ukupne domovine — usprkos svemu tomu ne mogoh dobiti drugoga odgovora, nego da mi se ne mogu predati oni spomenici, dok popis ne bude gotov; a ovomu zatezanju dodao je zastupnik kaptolski taj razlog: da su povjerenici voljni prije svih nasladiti se onimi štovanja vriednimi ostanci davne prošlosti. Ja sam dakle u Spljetu izkusio onu istu sudbinu, koju Spljećanin Franjo Carrara oplakuje a za njim mnogi drugi naši zemljaci, i kojoj ne znade se što je više krivo: da li nenavist ili strast stranačka, kojim može primjeseno biti još nješto, što ni je dostojno ovdje spomenuti. Medju tim presvietli biskup utješio me, da će mi popis onih izprava priobćiti, čiem ga dobije; a povjerenici obrekoše podpunu sa svoje strane pripomoć, čiem izvrše svoj zadatak. Prof. Grubišić uvjeravao me k tomu, da medju onimi spisi, koliko je mogao primietiti kada su jih iz sanduka vadili, ne ima ni jedne listine na kveru, već da su tuj po najviše računi, kaptolske knjige, priepisi izprava itd. Lučićev priepis solinske historije arcidjakona Tome itd. Moguće je, da u onih sanducih neima sbilja ni jednoga spomenika ne poznata ili od veće vriednosti. Jer pisāc spljetske crkvene poviesti, koja se nalazi u knjižnici kneza A. Fanfogne u Trogiru navodi ove rieči iz izvještaja nadbiskupa Stjepana Cosima († 1701) o arkivu spljetskom: „L' archivio arcivescovile poco somministra all' istoria intrapresa, parchè l' incendio infunesto, che incenerì e desolò il palazzo del 1506, la lunga e continuata essenza de' prelati, le guerre aperte e gl' insulti frequenti de' Turchi, la necessità di abitare in case a piggione e però la frequente mutatione de' medesime, concorsero, colla cura neglizente, alla facile perdita delle scritture.“ Dakle već početkom prošloga vieka imao je nadbiskupski arskiv u Spljetu „malo“ priloga za poviest. Meni medju tiem stalo je u takovu slučaju, da bar po-

Digitized by Google

nesem sa sobom uvjerenje, da ni u onih sanducih ne ima ništa neznana našim povjestnikom.

I kod spljetskoga stolnoga kaptola ne nadjoh glede njihova arkiva drugoga odgovora, nego taj, da neima u njem ništa, što ne bi iz Carrare poznato bilo; a osim toga da ni je u najboljem redu.

Vrieme mojega boravljenja u Spljetu upotriebih na pregledanje inih pismara. Svećenički sbor kod stolne crkve donese mi pripravno sve listine, koje se u njega čuvaju. Pregledah na dalje starije izprave kod okružnoga suda u Spljetu; ali ni ovdje ni ondje ne nadjoh spomenika dosižućih u XI viek. Bješe mi na dalje učtivim posredovanjem vele poštovanoga rodoljuba, c. k. bilježnika dr. Pavla Kambera, dozvoljeno pregledati obilnu sbirku rukopisa, koja je od plemićke obitelji Martini-Marchieve prešla na zavod javne dobrotvornosti. Imade u toj sbirci 326 rukopisa, kojih se nalazi dosta podpun popis. Pobilježio sam njeke; ali neima starijih od XV—XVI stoljeća[56]. Niti kod tamošnjih Franjevaca, kod kojih nalaze se glasoviti starokršćanski sarkofag i nadgrobnice našega arcidjakona Tome i Marka Marulića, ni je se spomena dostojan stari pismeni ostanak sačuvao; ono 25 listina na koži od XIV—XVI v. tiče se samostanskoga posjeda. U obće Spljet je u rukopisih tako siromašan, kano što je bogat u umotvorinah.

Ali sto mi štedri i skupi Spljet uzkrati, to mi bližnji malen Trogir nadoknadi. Ovdje pregledah knjižnicu sa sbirkom rukopisa obitelji knezova Fanfogne, onda sbirke kod tamošnjega kaptola i c. kr. suda, prije preture.

Dobrotom i ljubeznivošću samoga kneza Antuna Fanfogne pregledao sam sve rukopise njegove sbirke radeći ciela dva dana od rana jutra do mraka. Ja ću ovdje u kratko iztaknuti, što je spomena vriednije.

Osobitu pozornost obratih na rukopise različita povjestna sadržaja, u kojih imade priepisa starih listina i izprava. A takovih imade više u toj sbirci. Ovamo spadaju: a) MSC. Salonitana ac spalatensia u sedam krupnih svezaka, od kojih tri sadržavaju „žitia“ i to: jedan „acta sanctorum Titi, Venantii, Susanae, Caji, Gabinii, Theodori, Caiani et Symphoniani, Serenae itd.; a u dva

[56] Navodim: Br. 121 Tratte dai registri de' conti veneti dell' isola Brazza (dvie knjige, najstarija izprava od 1434 god.) — Br. 325. Cenni storici sulle antichità dell' isola Brazza. — Br. 324. Odlomci o spljetskih nadbiskupih (rkp. nepodpun). — Br. 243 ob obitelji Kačića, počam od Bariše, kapetana hrvatskih piešaka, s poveljami počam od 1576—1692 god. i grbom obitelji. — Br. 242 i 262 hrvatske pjesme.

Digitized by Google

druga „acta s Georgii episcopi salonitani (286—91). Ostala četiri rukopisa sadržavaju što poviest što priloge za poviest spljetske crkve a tiem i Dalmacije. Ovamo ide: „Istoria sagra dell' antichissima e cospicua chiesa salonitana ora detta spalatense . . . consegnata al zelo e al merito sempre grande di mons. illmo e rmo Stefano Cupilli, già vescovo die Arbe e poì di Traù ed ora dignissimo arcivescovo appunto di Spalato . . compita in Spalato nella quadragesima dell' a. MDCCXVI". U ovom rukopisu navodi se poviest solinske i spljetske crkve od najstarijih vremena sve do nadbiskupa Stjepana Cupilla t. j. uključivo do nadbiskupa Stjepana Cosima (+ 1707). Mene je osobito zanimalo, što veli pisac (p. 56 et seq.) o položaju onih samostana u Solinu i Spljetu, tè okolini, koji se za vladavine knezova i kraljeva hrvatskih narodne dinastije spominju u suvremenih izpravah. Jer držim, da čim u starije doba zasizemo, bješe onaj položaj poznatiji i neobazrieći se na to, da su tada i tragovi bili jasniji ovim spomenikom hrvatske davnine. Ondje se imenito razpravlja o samostanih sv. Stjepana „de Pinis", te sv. Stjepana, sv. Marije i sv. Petra u Solinu. Prva dva od ovih triju jesu za nas znamenita kano sahraništa umrlih ostanaka naših vladalaca. Dat će se sgoda upotriebiti bilježke, koje pocrpih iz ovoga rukopisa. — U ostala tri rukopisa ove vrsti jesu collectanea spalatensia, i to ponajviše gradja za crkvenu poviest spljetsku. Tudjer imade listina i drugih izprava, pak i „catalogus ducum et regum Dalmatiae et Croatiae." Od listina navodim dvie kralja Svinimira, na ime onu od 16 travnja 1078 i 1080 godine, koje su iz matica „de verbo ad verbum" prepisane. Ja sam dà kako ove listine točno izpisao. U onom imeniku navodi se 27 vladalaca hrvatskih. Navesti ću ovdje njeke zanimive, od druguda manje poznate podatke, neupušćajući se ovdje u razglabanje o njih istinitosti. O kralju Kriesimiru I. veli se: „Regiam Salone figit a. 932, u xor: Helena, basilicarum apud Salonam (sc. s. Stephani et s. Mariae) fundatrix; obiit circa a 954", Poslije Kriesimira I vladao bi bio po imeniku Miroslav inače Stjepan, a supruga mu Margareta, „nobilis Romana que Ragusii obiit sanctimonialis". Ovdje je imenik usvojio si predavanje, koje se i u dubrovačkih ljetopisih odziva. Kriesimiru, pradjedu Petrovu, dopituje imenik vladavinu do 969 godine, a iza njega vladao je Držislav do 1003, onda Kriesimir III s bratom Gojslavom, o kojih prvom veli: „a Graecis (1019) capitur et cum uxore et filio Stephano abducitur Constantinopolim". Petru Kriesimiru daje dvie kćeri: Nedu, „quam dedit Slauizoni, comiti Lyke",

Digitized by Google

i Violantu, koja bi udana za ugarskoga kralja Ladislava. Naš imenik takodjer znade za Svinimirovu kćer, imenom „Clauda“, suprugu lapačkoga plemića Vinike, o čiem spominje i povelja kralja Ljudevita od 28. stud. 1360 god. (Luc. de regn. Dalm. et Croat. lib. III, c. 1.) Napokon u sedmom od ovih solinskih i spljetskih rukopisa imade životopisi nadbiskupa Bart. Averalda (1479—1503), Stjepana Cosmia i Sjepana Cupillia. — Imade na dalje u ovoj knjižnici b) „Cartulario“ t. j. priepis izprava od 1185—1775 god., c) Onda rukopisi tičući se trogirske poviesti, kamo spadaju „collectanea traguriensia“, gdje se navode knezovi trogirski od 1420—1500 god. poviest trogirske biskupije, pisana talijanski, dopiruća do početka XVIII stoljeća, tè različite sitnice trogirske. Ovamo ide rukopis, u kojem je uz ostalo zapisnik trogirske občine od god. 1316; na dalje rkp. „Storia della città di Traù dalla sua fondazione sino all' a. 1643, divisa i 5 libri, opera di Pavlo de Andreis, nobile della città stessa“; rkp. imade 189 listova. Na dalje rkp. u 8ni: „Le antiche nobili famiglie di Traù“, s rodoslovjem i poveljami kano i s grbovi pojedinih obitelji.

Osim ovih rukopisa tičućih se pobliže Spljeta i Trogira imade u toj knjižnici još rukopisa, sadržavajućih poviest i drugih dalmatinskih biskupija; ovamo ide d) cod. miscell. u kojem nalazi se „index episcoporum macarensium, transmissus Spalato a r. d. Hieronymo Bernardi, sacerdote spalatensi, transcriptus a folio msc. antiqui caracteris, extantis apud illustr. d. Nicolaum Biancovich, macarensem episcopum“ (1698—1731). Ovdje je takodjer „Istoria delle due chiese unite ed antiche di Narenta e Macarsca“, koja se s rečenim biskupom Biankovićem dočima. Osim ovih dviju odlomaka o makarskoj biskupiji imade u tom rukopisu: različiti izvješćaji o ninskoj biskupiji (p. 72—128), poviest ove biskupije do biskupa Antuna Rosignola (1713), tè (p. 118): „monumenta ecclesiae cathedralis Nonae, decerpta ab illmo et rmo d. Franc. de Grassis“, (1675) eiusdem cath. eccl. episcopo“. Na dalje e) u drugom cod. misc. navodi se (p. 1—54) poviest biskupije skradinske od njezina osnovanja do biskupa Matije Ivanića (1717); za tiem poviest senjske, tè krbavske i modruške biskupije (p. 107 seq.) do početka XVII vieka, sa dva imenika senjskih biskupa: jednim počem od Franje g. 1521, drugim počem od Mirea t. j. od polovice XII. vieka. Ovamo napokon spada f) cod. miscell. s historijom biskupija bosanske, kninske i duvnanske od najstarije dobe do druge polovine XVII stoljeca. Kano prilozi za crkvenu poviest Dalmacije spa-

Digitized by Google

daju još ova tri rukopisa: g) „Aeta s. Felicis, epetini episcopi“, za tiem „Relazione della visita, mandata a Roma del 1723, 4 nov. da me A. Kačić, vescovo di Traù“; pak „Apologia“ naperena proti grčko-iztočnoj crkvi u Dalmaciji. — Od ostalih rukopisa vriedno je napomenuti h) „Historia della guerra di Dalmazia tra Veneziani e Turchi dall' a. 1636 sino alla pace e separazione dei confini“, koju sastavi Franjo Divnić i posveti mletačkomu procuratoru sv. Marka, cav. Ivanu B. Naniu. — i) Od statuta gradskih imade statuta Budve i otoka Krka. — k) Obćenitije je vriednosti „Portolano“ na koži iz XIV ili prve polovice XV vieka, u kojem novoga svieta još̀e ne ima; pisan je i risan krasno. Ali upravo na ures ove knjižnice služi l) rukopis na koži sadržavajući historiu solinsku arcidjakona Tome. Pismo je gotica prekrasna, initialia velika, bojadisana i pozlaćena. Na glavi rukopisa zlatimi slovi napisano: „Hieronimus Papalis“, komu je on valjda pripadao. Imade i njekoliko sitnolika: na prvom listu grad s bedemi i zvonikom, po strani dva grba, koja se i dolje na drugom polju vide, a jesu dva lava; na 3 listu majka božja itd. Na prva 82 lista jest „ystoria seu coronica salonitanorum atque spalatinorum pontificum“, koja zaključuje s riečmi: „Finis hic summe, laudes tibi xpe resume“. Onda na l. 83 sliedi: „Qualiter et cum quo pacto dederunt se Chroates regi hungarie“; to je onaj „Memoriale“ arhidjakona spljetskoga. Poslije solinske poviesti sliedi u rukopisu na l. 83—94: „Incipit istoria hedita per micham madij de barbaçanis“. Za tiem: „incipit summa ystoriarum tabula a cutheis“ (l. 94—99). Dalje „memoria archiepiscoporum salonitane ecclesie“; napokon: „reges hungarię“ od sv. Stjepana do kralja Sigismunda. Po što u imeniku nadbiskupa izpisani su nadbiskupi do Hugolina (1349—88) prvom, a njegovi nasljednici do Lovra Zane (1452—73) drugom rukom; isto tako drugom su rukom medju kraljevi dopisani Sigismundovi nasljednici Alberto i Vladislav: to se već i odavle dade zaključiti, da je taj kodeks pisan negdje koncem XIV vieka, što i pismo potvrdjuje. Ja sam njeka znatnija mjesta ovoga rukopisa, osobito Tomin „memoriale“, sravnio s Lučićevim izdanjem; tè ovom se prigodom uvjerio, da će kod drugoga izdanja tako solinske historie, kako i Madieve i one a Cutheis taj rukopis Fanfognin biti od velike koristi.

Ovoliko u kratko o sbirci rukopisa ove knjižnice. Ova je sbirka za gradju k domaćoj poviesti od ne malene vriednosti.

U Trogiru pregledah još arhive: kaptolski i c. kr. okružnoga

Digitized by Google

suda. Ali ni u jednom ni u drugom ne nadjoh izprava, bud u matici, bud u priepisu, iz dobe hrvatskih kraljeva narodne dinastije. Pregledavši sve listine u kaptolskom arkivu primjetih, da je najstarija od 1 svibnja 1185 god. ostale 90 iz XIII i XIV vieka, koje je već kanonik Stjepan Pavlović-Lučić priobčio[57]. Osim ovih listina imade sbornik izprava na artiji, u koj upisane su listine počam od XIII vieka; na dalje statut i imenik članova jedne bratovštine, pisan na koži. Tražeći staro „žitie“ sv. Ivana trogirskoga biskupa, ili Trogiranina sv Augustina Kazotića nenadjoh drugo nego žitie prvoga ugodnika božega, sastavljeno na hrvatskom jeziku, za porabu kod službe božje, po latinskom životopisu od Treguana. — Stare izprave u arkivu okruznoga suda (prije preture) velikom su većinom od mletačke vladavine. U dobu prije 1409 godine zasižu samo „Atti notarili“ od god. 1342, 1344, 1378, 1381, 1385, sahranjeni u tri svezke, dočim imade do 380 svezaka iz dobe mletačkoga vladanja.

Prije nego li se razstavim sa Spljetom i Trogirom, valja mi navesti jedan „curiosum“, koj doznadoh u prvom i koj bi mi potvrdjen u drugom gradu. Gostoljubni knez Kambelović pokaza mi u svojoj kući u Spljetu artije svoje obitelji, a od ostalih tiskanu parnicu, u kojoj navodi se listina, koje početak glasi ovako: „In xpi nomine amen. Anno incarnacionis eiusdem millesimo centesemo quarto, indictione VII, die vero 15 mensis augusti. Tempore illustrissimi domini Mladini, incliti regis Croatiae et Dalmatiae, ac Verlasslavi comitis Clisii, nec non de mandato eiusdem d. regis gubernatoris totius districtus Clisii. Actum in suburbio praenominati castri...“ Ovu listinu izpisa i ovjerovi Daniel Terzago, spljetski bilježnik, god. 1685, koj svjedoči: „Hoc est transsumtum registratum et in hanc publicam formam redactum ex litteris antiquis veterrimis, munitis et roboratis sigillo maiori regiae maiestatis, in quo quidem sigillo cereo in medio erat cerea rubea, in qua erat persona praefactae maiestatis impressa et sculpta, sedens super solio suo, circa cuius erat sic in circuitu descriptum: Mladinus Croatiae et Dalmatiae magnus. Quae litterae per me notarium infrascriptum visae et lectae fuerunt de mandato et commissione potentis comitis Clisii d. Voloslaui, qui visis ipsis litteris ex officio suo approbavit eas et laudavit, quia in eis nulla cancellatio sive rasura apparebat, sed pro-

[57] La Voce Dalmatica god. 1861 i 1862. Za tiem u knjizi: Memorie di cose dalmatiche g. 165—205.

Digitized by Google

sus omni vitio et suspicione carebat. Quas quidem litteras transsumi et registrari per me notarium praemissum fieri iussit ad instantiam et requisitionem nonnullorum hominum praetendentium ius haberi in ecclesia s. Michaëlis de Laxane et s. Martini episcopi, sitis in Primorja sub comitatu Clisiensi, eo quod ipsarum ecclesiarum certae litterae et questiones per circum adiacentes movebantur et metae ipsorum usurpabantur sub anno incarnationis d. n. Jesu Christi millesimo centesimo octuagesimo nono, tempore Bellae II regis Ungariae . . .“ U Spljetu bilo mi rečeno, da se matica ove listine nalazi kod župnika u Castel-Cambiu. Prem niesam ni kod prvoga čitinja ove čudnovate listine sumnjao o tom, da je ona ili patvorena ili zlo prepisana: to našavši samoga župnika, g. Pavla Britvića-Batinu, u Trogiru, nisam mogao odoljeti, da ga nezamolim, neka mi u povratku u Spljet pokaze onu listinu. Medju tiem listina ni je sačuvana u matici nego u novijem priepisu. Ele i bez toga svaki će pogoditi, da ako i ne imamo ovdje posla s krivotvorinom, imademo pred sobom listinu od vremena bana Mladena, na kojega se pečatu čitao nadpis: „MLADINVS CROATIE ET DALMATIE BANVS“ kojega posljednju rieč čitao nevješt prepisaoc „MAGNVS“. S toga se i u listini imalo mjesto „incliti regis“ čitati „incliti bani“; a u godinah imala izpasti jedna rieč, jer god. 1104 ne bijaše VII nego XII indictio.

III.

***Dubrovnik**: arkiv njekadanje republike, franjeračka knjižnica i ine sbirke rukopisa. **Kotor**: pismara kod kot. suda i okružnoga ureda. **Šibenik**.*

U jugoslavenskoj „Ateni“ ni sam se nadao obilnoj žetvi za svoju posebnu radnju, jer Dubrovnik s jedne strane ni je pripadao hrvatskoj državi te ne može imati o njoj spomena poput Spljeta, Zadra, Trogira, Nina itd., s druge spomenici njegovi većim dielom ne zasižu u XI viek.

Niesam ipak mogao propustiti ove prigode, da neposjetim Dubrovnika, i to ne samo sbog toga da ga vidim, nego i za to, da pregledam njegove knjižnice i arkive, tè glavom se osvjedočim o pokladu njihovu.

Arkiv njekadanje dubrovačke slobodne občine, smješten u njekadanjem kneževskom dvoru, gdje je sada okružna oblast, naravno svratio je glavno moju pažnju. Dozvoljom preuzv. gosp.

Digitized by Google

dalm. namjestnika a prijaznosti g. okružnoga predstojnika Pavla Rečetara mogao sam pregledati taj arkiv i posluziti se s njim po volji. Moja svrha bješe samo ta, da dobijem točan pojam o sadržini arkiva, pà da na ovom temelju sastavim osnovu, što bi osobito našoj akademiji valjalo učiniti, da se spomenici arkiva čim prije iznesu na svjetlo. Uzporedice crpao sam i za svoja iztraživanja.

Prvo, na što jesam posegao, bijahu najstarije listine. Za laglju porabu imade u arkivu dva popisa tih listina: jedan pod nadpisom: „Protocollo degli atti dell' antico archivio politico di Ragusa“ — drugi: „Indice generale degli a. 743—1023, 1165—1199“ itd. sve do 1799 god. U prvom popisu navedene su listine, koje se u posebnih svezcih čuvaju; a popis razpada se u skrizaljke: a) numero et ordine. b) data dell' atto. c) qualità dell' atto (n. p. bolla pontificia, bolla arcivescovile etc.). d) contenuto dell' atto. e) parti interessanti (komu je upravljena). f) fascicolo. g) osservazioni (tuj se navodi: je li je listina u matici ili priepisu). U drugom popisu (Indice generale) navode se izprave abecednim redom, a kod svakoga pismena opet po kronologiji. Same listine čuvaju se u četiri krupna svezka, tè dobom dosizu do XVI stoljeća. Osim tobožnje bule pape Zaharije od 743 god. ne ima listine starije od XI vieka i to od god. 1023. Iz ovoga vieka jesu samo dvie, iz XII v. imade jih 36, iz XIII vieka 265, iz XIV v. 178 iz XV v. 383. Ali sve ove listine nisu u matici; jer njekim su matice propale, druge opet prenešene u Beč u c. drzavni i dvorski arkiv, kada bi g. 1831 do 1833 dubrovački primljen po austrijskoj oblasti. Od listina pridrzanih u Beču povraćeni su ovjerovljeni priepisi, podpisani arkivarom Josipom Knechtlom; a ti priepisi čuvaju se mjesto matice u onih svezcih. Ja sam one listine iz XI i XII v. prepisao, jer se osvjedočih, da su dojakošnji priepisi veoma pogriešni.

Ali ne povelje i listine u smislu uzem, nego druge javne izprave bivše republike, čine bogatstvo dubrovačkoga arkiva. Ove izprave odnose se na sve grane javnoga, gradjanskoga i crkvenoga zivota, tè obsižu poviest dubrovačke občine od više stoljeća. Za političku poviest občine najznamenitije su od svih izprava oni sbornici, koji sadrzavaju djelatnost vrhovne občinske oblasti i njezinih organa. Ova oblast, koja je upravljala občinom, bijaše, kako je poznato, vieće (consilium), koje se razgranalo u tri sbora: velo (maius), malo (minus) i umoljeno (rogatorum), od kojih prvo bijaše zakonodavno tielo občine, drugo i treće njezin senat, iz kojega je i prior, rector, izlazio i vlada. Zapisnici ovoga vieća u sva tri sbora sačuvali su se pod

Digitized by Google

različitimi imeni [58] u knjigah, koje sadržavaju zaključke ili sviju triju vieća ili dvaju od njih ili samo jednoga. One su poredane po godinah t. j. zapisnici vieća veloga, maloga ili umoljenoga od jedne ili više godina sačiveni su u jednu svezku, koja nosi na hrbtu godinu, iz koje su oni zapisnici. Najstarije zapisnike sadržaju „libri reformationum consilii rogatorum", kojih imade 31 knjiga; počimaju na ime s god. 1306 i teku do 1466 god. Druga sbirka t. j. libri „maggior, minor consiglio" i „pregajo Senato", počima sa zapisnikom od 3 kolovoza 1378 god. Odavlje nastavljaju se zapisnici sve do kraja republike, t. j. do posljednje sjednice veloga vieća dne 18 prosinca 1807. U toj povorci imade njekoliko praznina, jer se više zapisnika izgubilo; tako ne ima za XIV i XV viek zapisnika od 1383, 1385, 1387—89, 1393—4, 1396, 1400—1. 1405—6, 1446—8 god.

I tako se u toj sbirci zrcali djelovanje dubrovačkoga vieća za punih pet stoljeća t. j. od 1306—1807 godine. Malo imade občina i država, koje bi se tolikom punoćom javnih izprava ponositi mogle. Od god. 1378. gradja teče obilnije, a dotle mogu služiti „libri reformationum", koji sadržavaju zaključke i naredbe ne samo trgovačke, gospodarstvene, financijalne i policajne, nego i političke i sunarodne. Navesti ću za primjer njeke do 1378 g. za jugoslovensku poviest občenitije vriednosti.

Zaključkom od 7 siečnja 1313 god. izaslani su u Mletke Budec Gundulić, Tripe Gjorgjić i Martol de Tuduisio, da posreduju mir izmedju Mletčana i Zadrana, te ovlašteni da u tu svrhu smiju ići i u Zadar ili kamo drugamo.

Zaključkom od 27 siečnja 1323 god. kralju srbskomu Urošu dozvoljuju se dubrovački brodovi, da dovezu u Dubrovnik kćer tarantskoga kneza.

Zaključkom od 6. ožujka 1323 god. izabrani su po želji srb. kralja Uroša poslanici Martolo de Tuduisio, Margarito de Crosio, Marko Lukarić i Gjuro Gjorgjić, tè upućeni, da pozdrave kralja, koj se u Baru ili Olgunu očekuje; i da mu u ime občine poklone 400 perpera. Ovim poslanikom bi dne 28 r. m. podieljen naputak u velom vieću.

Zaključkom od 27 ožujka 1324 god. izaslani su Nikifor Ranjina i Miho Menčetić „ad excellentem virum d. Stephanum, du-

[58] U arkivu zovu se: a) libri „maggior consiglio" — b) libri „minor consiglio" — c) libri „pregajo senato" — d) libri reformationis consilii rogatorum".

Digitized by Google

cem Usore, Bosine et de Sale, et aliorum plurium locorum".

God. 1343, 8 lipnja zaključeno: „Quod de avere communis donentur domine imperatrici de Bolgaria iperperi X pro solvendo pensionem domus, in qua ad presens stetit".

God. 1362, 8 srp. zaključeno „de notificando d. bano Dalmatie et Croatie de imperatore Sclavonie (o srb. caru Urošu, sinu Stjepana Dušana), qui venit prope Ragusium". K caru poslani Ivan Bunić i Ivan Gundulić; a dne 12 r. m. izaslan Jakov Menčetić k hrvatskomu banu, da izhodi pomoć proti srbskomu caru, ujedno odredjeno za obranu Stona. Dne 31 r. m. podieljena knezu i vieću punomoć, da uglavi mir s Urošem. Dne 14 kolovoza dopuščeno vojsci cara Uroša i kneza Vojslava, da smije doći u Dubrovnik.

Jur ovi izvodi jasno svjedoče, koli važnih zaključaka obćenitoga interesa imade u knjigah „reformationum".

Za upoznanje vanjskih odnošaja dubrovačke obćine znamenita je sbirka, u kojoj se čuvaju njezine priepiske sa svojimi organi u iztoku i na zapadu. Kako je obćina imala svojih organa na istoku i zapadu Evrope: tako se ona sbirka dieli u dvoje: „Lettere e commissioni di Levante", za tiem „Lettere e commissioni di Ponente". Prva sbirka je mnogo starija, kano što bje saobraštaj obćine s iztokom stariji i živahniji. Prva knjiga ove sbirke počima s g. 1359, 23. srpnja: „Nicola de Sorgo, rector de ragusa, iudici et conseio de la dicta tera cum la çonta de li X saui al nobel et sauio Vital Çorzi, conte de Stagno". Priepiske dakle započimaju s godinom sliedećom, iza kako se Dubrovnik riešio mletačke vlasti i podvrgao zaštiti hrvatsko-ugarske krune. Od ove godine bjehu obćini mnogo slobodnije ruke, tè je ona u svojem nutrnjem kretanju sasma neodvisna bila. Prva sbirka broji 108 knjiga: prva knjiga sadržaje priepiske od 1359—1380 godine, za dopise izmedju 1399—1423 g. imade opet samo jedna knjiga, za tiem sliede knjige 1403—10, 1411—16, 1411—17, 1419—22, 1420—22, 1410—1570, 1423—27, 1427—30, 1430—35, 1435—40, 1440—48, 1448—88 itd. tako da za XIV i XV stoljeća imade 17 knjiga. Odavle rastu knjige, kano što su i odnošaji obćine s inostranstvom bili razgranjeniji. Za god. 1504—48 imade šest knjiga, za god. 1548—1600 imade jih šesnaest, za god, 1600—1649 imade jih deset, za god. 1652—1731 osamnaest, za god. 1731—56 osam, za god. 1756—1802 trideset i tri. Ova dakle sbirka sadržaje izprave o odnošaju Dubrovnika s iztokom od 1359 do 1802 godine. Druga sbirka t. j. ob odnošajih Dubrovnika sa zapadom počima tek s god. 1566 i dopire do 1802

Digitized by Google

god. te sastoji se iz 135 knjiga ovim redom: 8 knjiga za 1566 do 1603 god. 19 knjiga za 1603—68 god. 27 knjiga za 1670—1734 god. 27 knjiga za 1735—65 god. 33 knjige za 1765—83 god. 18 knjiga za 1783—1800 god. napokon 3 knjige za 1800—1802 god.

Već iz ovoga kratkoga pregleda svaki će se lasno dosjetiti, da se pomenute sbirke: „Partes senatus" i Lettere e commissioni" popunjuju. U zapisnicih vieća nalazi se trag zaključku, koj se izvodi putem dopisa i naredbe na podčinjene organe ili druge osobe. S toga nastala bi velika praznina, kada bi se iztraživanje ograničilo samo na jednu ili drugu sbirku. Žali bože, nalazi se u tih sbirkah praznina, koje je vrieme stvorilo. Ali ove praznine mogu se koliko toliko izpuniti, ako se sve ove sbirke uzmu kano jedna cjelina. Tada nam god. 1306—59 izpunjuju libri reformationum, onda g. 1359—1378, koje započimaju zapisnici vieća (libri consilii), izpunjuju donjekle „Lettere e commissioni di Levante". Od god. 1378 dalje idu sve sbirke uzporedice izuzam one godine, za koje je zapisnika nestalo.

U ovih sbirkah imade neprocienjene gradje za poviest ne samo Dubrovnika nego i cieloga iztoka, a navlastito balkanskoga poluotoka. Pà se ipak dosada malo crpalo iz ovoga toli obilata izvora i to skoro više radi jezika nego li radi poviesti. Knez Medo Pucić izvadio i izdao [59] je iz jedne knjige sbirke „Lettere e commissioni di Levante" (1395—1423) cirilicom pisane dopise, koje je „cancellarius schlavicus" Rusko sastavljao na vladaoce i vlastele jugoslavenske. Miklosić priobći više dubrovačkih cirilicom pisanih listina.[60] Od latinskih i talijanskih dopisa priobćili su pojedine iz sbirke „Lettere e commissioni di Levante" pomenuti M. Pučić i akademik prof. dr. P. Matković [61], prvi za dobu od 1395—1423, drugi za dobu 1362—1518 godinu. Ali obojica, crpajući one dopise imali su svoje posebne svrhe: prvi da razjasni cirilska pisma, drugi u koliko je ondje našao gradje za poviest trgovačku Dubrovnika. Napokon naš Ivan Kukuljević priobći samo njeke izvode iz ovih sbiraka [62].

I tako čekaju ove veoma znamenite sbirke, sadržane u više stotina dosta krupnih knjiga, novih poslenika, koji bi jih redomice pregledali, izcrpili i na svjetlo izdali. Taj mučan i trajan posao

[59] Споменици сръбски. У Београду 1858.

[60] Monumenta serbica. Vindobonae 1858. Njeke spomenike priobći već P. Šafařik: Pamatky dřev. písemnictví Jihoslovanův. V Praze 1851.

[61] Starine knj. I, str. 173.

[62] Izvješće o putovanju. U Zagrebu 1857.

Digitized by Google

nebi nikomu više dolikovao nego učenomu sboru, kano što je jugoslavenska akademija.

Meni nebijaše zadatak, a ni vrieme ni je mi dopustilo, da stavim ruku na ovaj posao. Pregledajući ove sbirke ni sam ipak mogao si uzkratiti, a da nepocrpam njeka data, koja su me zanimala. Na dva sam pitanja navlastito svratio svoju pozornost, potraživ što se u tih sbirkah nalazi za razjašnenje propasti bosanske kraljevine, što li za urotu P. Zrinskoga i Fr. Frankopana. Za prvo pitanje nadjoh dosta zanimive gradje u zapisnicih vieća, ali za čudo u sbirci „Lettere e commissioni di Levante" (vol. 1448—88, vol. 1410—1570) ne ima o tom ništa. Radi drugoga pitanja pregledah dotične knjige dopisa tako u iztok kano i na zapad, nadajući se, da su osobito organi u iztoku izviestili republiku o razpravah Petra Zrinskoga s Turci. Pročitah prepiske od god. 1670 izmedju dubrovačkih u Carigradu poslanika Mihovila Crievića i Bernarda Sorkočevića i vieća, onda odpise na Gjuru Crievića i Matu Bunića, za tim na poslanika u Sredcu (Sofii) Matu Rastića, i u Bosni Nikolu Gučetića — u tih prepiskah imade veoma zanimivih viesti, ali o naših velemežah upravo ni rieči!

Moje izvode o katastrofi u Bosni god. 1463 priobćit ću u svoje vrieme.

Za popunjenje i razjasnenje izprava sadržanih u ovih sbirkah odnosećih se na djelovanje dubrovačkoga vieća od god. 1306—1807 služe od ostalih još ovi rukopisi: „Specchio di maggior consiglio dall'a. 1440—1783" (rkp. na kozi) — Libro degli Statuti e di quelli di maggior consiglio" (na kozi) — Libri di Puntature contenenti materie da proporsi e trattarsi nel maggior consiglio anno 1673—1797. — Ricordanze di minor consiglio dall' a. 1608 — Processus secreti minoris consilii a. 1547 — Ordonanze del consiglio di Pregati dell' a. 1777 — Lettere dei principi e primi ministri — Minute die littere per Levante e Ponente dall' a. 1656—1788 — Lettere e Relazioni da Roma, Venezia, Napoli, Madrid etc. dall' a. 1605—1698 — Parti di Pregati relative agli oggetti di Grecia dell' a. 1687 e 1774 coi Registri dell' a. 1622, 1628, 1630, 1633, 1643, 1670 — Ovamo spadaju knjige odnoseće se na dubrovačke konsulate, kano što su: Libro di creazione di Consoli nazionali — Parti di Pregati concernenti i consolati di Levante dell' a. 1751 — Consolati forestieri in Ragusa a. 1757 itd. Za izvanjske odnošaje občine znameniti su takodjer rukopisi sadržavajući

Digitized by Google

povelje, koje su različite oblasti, kano što sv. stolica, Španjolska, Turska itd. podielile republici.

Preobilna je gradja u arkivu za nutrnju poviest dubrovačke slobodne općine. Imade rukopisa, u kojih su sastavljeni popisi dubrovačke vlastele od najstarije dobe [63]; drugih za nutrnje ustrojstvo općine [64]. A koliko ni je obilje za upoznavanje trgovine, brodarštva, financijalnoga stanja, gospodarstvenih odnošaja republike! Prijatelji poviesti narodnoga gospodarstva našli bi u tih obsežnih rukopisih pune ruke posla.

Ali svrha ovomu izvještaju ni je, da sadržinu dubrovačkoga argiva potanko opiše [65]. Dovoljno je potaknuti na razmišljanje, kako da se blago ondje sahranjeno čim prije na svjetlo iznese.

Osim izprava ne ima u arkivu inih rukopisa. Za ove najbogatija u Dubrovniku jest knjižnica franjevačkoga samostana, koja je trudom g. J. A. Kaznačića popisana [66]. Imade u njoj 358 rukopisa vezanih i 774 razriešenih, a od njih 1009 odnosećih se na narodnu poviest. Poznato je, koliko je blago tuj J. Čulićem sgrnjeno za poviest dubrovačke književnosti, i kako se nasi književni povjestnici i izdavatelji starih pisaca utiču u tu knjižnicu. S historičkoga pako gledišta ocienio je Makušev ovu knjižnicu i mnogo iz nje pocrpao [67]. Imade ovdje dosta starih priepisa iz dobrovačkoga občinskoga arkiva; tako priepisi od god. 1769 papinskih bulla i inih crkvenih spomenika, izvodi iz knjiga „partium consilii“ od 1306, 1318, 1322, iz knjiga „reformatiouum“ od 1328, 1345, 1348, 1359, iz knjiga „consilii rogatorum“ od 1435 god. iz knjiga „diversorum notariae“ od 1491 god. itd. Još je znamenitija sbirka sbog dubrovačkih ljetopisa, koji se u njoj čuvaju. Ovamo spada priepis ljetopisa iz XIV vieka, koj učini Dubrovčanin Ivan N. Mattei († 1788) i koj počinje s god. 526 a dospieva s god. 828 (Ma-

---

[63] Spechio di Nobili del Giacomo Miorinis a. 1786.

[64] Magistrature e cariche publiche coi stemmi di Nobiltà. Dvie svezke na koži.

[65] Odlomke iz elenha priobći J. Kukuljević u izvješću o putovanju str. 20—22.

[66] Biblioteca di fra J. Čulić nella libreria de' rr. pp. Francescani di Ragusa Zara 1860.

[67] Изслѣдованія объ историческихъ памятникаъ и бытописателяхъ Дубровника. С. Петерб. 1867.

Digitized by Google

kušev p. 204, 305—15). Na dalje „Annali della città di Ragusa“ pripisani E. J. Marinu Gunduliću, koji se u bitnosti slažu s pomenutim ljetopisom, prepisanim po Matteiu, i s drugim prepisanim po P. Stuliću, koj se negda u arkivu čuvao a sada je kod dubr. knjižara P. F. Martekinia (ondje p. 205, 332—336). Opet „Annali di Ragusa accopiati da un manoscritto antico dall' a. 800 sin all' a. 1607 (ondje p. 206, 330—352). Osim ovih ljetopisa imade u knjižnici pisaca dubrovačke poviesti; imenito poviest Nikole Ranjine, koja zaključuje s god. 1545 (ondje p. 83, 383—91), za tiem Giona Rastića: „Croniche di Ragusc“ (ondje p. 110—27, 401—5), djelo u dubrovačkoj chronografiji najpodpunije i najsavršenije. Imade napokon ondje u rukopisu osebnih iztraživanja odnosećih se na pojedine djelove i grane dubrovačke poviesti, kano što jesu: razprave Ign. Gjorgjića „res illyricae sive historia rhacusana“ (ondje p. 129, 135, 405—21), Serafina Crievića[68]: Metropolis rhacusina, vitae illustrium rhagusinorum itd. (ibid. p. 135—42, 422) itd. U kratko: izdavatelj historijskih spomenika dubrovačkih nalazi prekrasne i preobilne gradje u ovoj knjižnici. Ona je u obće za poznavanje dubrovačke prošlosti, u svih njezinih granah, vriednosti prevelike. Na što valja osobito upozoriti jest ono preobilje izprava i spomenika za životopise dubrovačkih prvaka: državnika, književnika itd.

Imade rukopisa za dubrovačku prošlost u sukromnih rukuh, izvan sbirka u samostanih franjevačkom i dominikanskom, te u knjižnici duhovnoga sjemeništa. Dobrotom štovanoga rodoljuba dra J. A. Kaznačića pregledah rukopise u njegovoj sbirci. Kod vlastelina kneza B. B. Gučetića imade: statut dubrovački i liber croceus na koži iz XV vieka, Racusine curie ordo causarum civilium a. 1500, Praxis curiae racusinae od god. 1700 od Šimuna Beneše, dubrovački ljetopis od 1452—1607 godine, Crievićevi „commentaria surum temporum“ iz XVII v. na dalje „Ambascerie di varii gentiluomini ragusei a Constantinopoli“ u 4 svezke, vlastoručna pisma Bobalićeva Marku Baseljiću o potresu god. 1667. pisma Gjorgića, Bunića i Kabužića itd. Za poviest najnovije dubrovačke književnosti, imenito dramaturgije, bit će znatne drame pokojnoga Pierka mark. Bunića, što no se nalaze kod njegove kćeri g. Ursule udate mark. Grusovin u Zadru[69].

[68] Rukopisi ovoga marljivoga pisca jesu u dominikanskoj knjižnici u Dubrovniku. Oni u franjevačkoj knjižnici jesu prepisi. Djelo „Viri illustres“ dao sam za našu akademiju prepisati.

[69] Ove su dovršene; Rat Dubrovnika sa Stjepanom Kosačom — Tri bosan-

Digitized by Google

Toliko o mojih književnih pabircih u Dubrovniku.

Što mi se u Zadru nagovieštalo, da se u Kotoru nalaze kod tamošnjega suda okružnoga veoma stare listine, toga nenadjoh ondje. Najstariji zapisnici jesu od 1398 god. a obilnije teku tek od XV vieka t. j. od mletačke vladavine. Niti je za mene veće vriednosti pismara kod tamošnjega političkoga ureda, capittanato distrettuale. Listina na koži nadjoh do 80, od kojih je najstarija od 1405 godine, onda druga od 29 travnja 1420, kojom se Kotor podcini mletačkoj vlasti. Imade za tiem izprava pravosudnih do 100 iz XV—XVII vieka. Za popunjenje spomenika o Stjepanu malom imade više izprava od 1767 i 1768 god. koje su većinom pisane na Pasquala Cicognu, mlet. providura u Kotoru. Najznamenitiji spomenik jest „Catasticum" Župe od 1430 god. pisan na koži, i to ne samo radi popisa zemalja u onom predjelu, nego i za poznavanje kotorskih obitelji u prvoj polovici XV vieka. Navode se na ime: Glavatići, Buče, de Lucha, Grubonje, Bolica, de Pasqualibus, de Bachce, de Sancta, de Pelegrina, Nemanje („Marina ser Marini Nemagne"), de Draga longo, Chichero, Lechie, Zagur, Ostoica, Bubić, Betko de Tixe, Sabetić, Paltašić, Kozica, Druško, Kristić, Sladanović, Tripè, Promuti, Vlado, Palma, Mikošević, Gruboica, Mekinić, de Biste itd. U gradskom arkivu imade veoma mnogo izprava odnosećih se na upravu grada; kojih njeke dopiru u XV viek. Imade na dalje tuj njekoliko prepisa starih listina dobe srbske, od kojih sam neke priobćio u „Radu knj. I, str. 127 slied. Povelja cara Stjepana (ibid. p. 142) u prievodu jest na koži, a vidimovana po mlet. rektoru kotorskom dne 2 kolovoza 1491 godine. Još imade dvie listine hrv. ugarsk. kralja Vladislava od g. 1403 i 1407, kojima se Kotoranom podjeljuje sloboda trgovanja. Ali ni u toj pismari ne ima izprava zasezajuć u XI—XII stoljeće. Od svih ovih pismara u Kotoru još je neznatnija biskupska, koja ne ima izprava starijih od XVII vieka, a veći diel njih jest još mladji.

---

ska kralja — Rat Stjepana Kotrmanića, bosanskoga bana, su 4 brata Branivoja — Krunoslava u Carigradu — Mrnarsko uvjerenje — Starac zaljubljen — Tri bosanska kralja — Bolje promišljeno nego namišljeno — Razboriti Škipić — Župnik Ostravči — Domaće ogledalo — Dalmatinski ribar — Barov pir — Gjacinto Hvastalo — Knežev osud — Privar gubi privarnika — Vriedna domaćica — Najzadnja naredba — Slikotvorstvo — Pero lisica — Nedovršene su: Zlodjelstvo ili kradja, banica od Tesalje — Dušogriznost kralja Dragutina — Zlogovori Krieštalo — Murat pod Biogradom.

Digitized by Google

U povratku navratih se u Šibenik misleći ondje ostati, ako nadjem posla. Ali nenašavši ovdje osim starih zapisnika, koji dopiru u XIV viek, ine gradje krenuh dalje u Zadar. U Šibeniku dobih za našu akademičku sbirku dva dara: od vriednoga rodoljuba kanonika Belamarića jedan svezak šibeničke Quaderne od 1456—59 i 1467 god. za tiem odlomak mletačke kronike u novijem priepisu. Drugi dar od ravnatelja tamošnje bolnice dra F. Draganić-Veranzia jesu dva životopisa njegovih priedja, na ime Antuna Vrančića, ostrogonskoga nadbiskupa († 1573), pisan po njegovom sinovcu Faustu dvie godine poslije njegove smrti. Drugi životopis tiče se Jerolima Draganić-Vrančića († 12 ožujka 1821). Ovi rukopisi, kano i oni, što jih nabavih u Zadru, namješteni su već u akademičkoj knjižnici.

IV.

Uspjeh ovih iztraživanja za kritiku texta spomenika do konca XI stoljeća.

Glavna svrha ovoga putovanja polučena je u toliko, što mi pošlo za rukom izpisati 94 izprave od početka X do konca XI vieka. Od tih izprava izpisane su 14 iz matica a 70 iz starih priepisa, sačuvanih to u sbornicih to u listinah. Ovaj broj ni je u sebi velik, ali ni je ni neznatan, ako se uzme u obzir doba, na koju se izprave odnose.

Još veći uspjeh, nadam se, izkazat će se, kada se moji priepisi sravne s dojakošnjimi izdanji onih starih spomenika. Propuštajući ovu prispodobu novomu izdanju ne može mi se ipak već sada na ino, a da štovanomu sboru ne podastriem točan u svjetlopisu snimak listine Petra Kriesimira od 1059, s pozivom da ga prispodobi s izdanjem ove listine kod Lučića (de regn. Dalm. et Croat. II. 15), Farlatia (Illyr. sacr. IV, 3) i kod dra J. Šafarika (Glasnik XIV. 182). Prispodobivši moj snimak sa svimi izdanji ovimi pasti će u oči bitne pogrješke, kojimi je taj spomenik u dojakošnjih izdanjih prepun. A to ni je jedini primjer, pače ne ima ni jedne listine u dojakošnjih izdanjih, koja bi matici vjerno odgovarala.

Korist, koja će se iz matica crpsti za kritiku teksta, sama se jasno ističe. Na svjetlu sadanje diplomatike bit će nam sada moć guće izdati ovakove spomenike sasvim vjerno sa svimi osebnostmi pravopisa i jezika.

Digitized by Google

Ali i stari priepisi bit će nam od velike koristi za uzpostavu prvobitnoga texta. Ovi priepisi primiču se velikim dielom i dobom maticam, gdje koji jesu ovjerovljeni; o drugih veli se, da su rieč po rieč prepisani iz matica. Osobito su vriedni priepisi izprava, kojih su se matice sačuvale. Navlastito bí mi radost, kada sam našao matice onim izpravam, koje se u opisanih sbornicih nalaze. Uzrok ovoj radosti jest jasan. Jer prispodabljajući priepise s maticami ulazi se u trag pravilom, po kojih može se povratiti prvobitno lice onim listinam, koje su se sačuvale samo u priepisu u onih sbornicih. Tiem može se zadovoljiti onim dužnostim, koje se od dobra izdavatelja toli starih spomenika danas zahtievaju, da na ime sliedeći rukovodstvom starih priepisa tako zvano predavanje, tradiciju izprava, povrati ove u ono stanje, u kojem izadjoše iz kancelarije. Od takova izdavanja imali bismo još tu korist, da ćemo razastrti diel koprene s dvorske kancelarije hrvatske do konca XI vieka, tiem pako i sa prosvjetne historije hrvatske države.

Vrieme, koje mi izvan arkiva i knjižnice preostalo, sprovedoh motrenjem inih spomenika i znamenitosti naše klasičke Dalmacije. Ovamo spadaju osobito sredovječne gradnje, kano što su crkve u Zadru, Šibeniku, Trogiru, Spljetu, Dubrovniku i Kotoru, onda občinske kuće u Zadru i Dubrovniku itd. Jedan dan sprovedoh na razvalinah grada Nina, kojega su crkvice znamenite sbog bizantinskoga sloga, toli riedka u Dalmaciji. Zanimiv bijaše mi izlet s prof. Glavinićem u Solin, gdje se imadu započeti izkapanja u većoj mjeri. Ali opisanje te vrsti spomenika ni je u svrhi ovoga izvještaja, a ono je inače poznato iz drugih knjiga, najpače iz Eitelbergerove: Die mittelalterlichen Kunstdenkmale Dalmatiens. Wien 1865. Pregledah takodjer spljetski muzej rimskih starina, koj se pod neumornim nadzorom načelnika mu prof. Glavinića liepo razvija. Isto tako pregledah novoustrojeni muzej u Dubrovniku, zametnut vrlim rodoljubom Antunom Drobcem, koj sve svoje sbirke, bogate osobito u prirodninah, pokloni ovomu zavodu. Kneževska odjeća (halja, plašt, cipele, od crvene svile), koju je nosio posliedniji dubrovački knez Savin Gjorgjić i koja se sada u muzeju čuva, za tim haljina dubrovačkih konsula, sjećaju gledaoca na predjašnju slavu ovoga grada. Imade tuj njekoliko znamenitih starina, kano što su one nadjene u Blatu na Krkru. Dubrovčani zadužit se se ne samo svojemu dičnomu gradu nego i cijelomu slovenskomu jugu, ako se upru i u svojem muzeju spase čim više spomenika svoje prošlosti slavne.

Digitized by Google

Na kraju budi mi dozvoljeno zahvaliti se onoj gospodi koja su mi išla na ruku kod tih iztraživanja u Dalmaciji, a najpače: c. kr. namjestniku, generalu bar. G. Rodiću, kanoniku dru Nikoli Volariću, Filipu Nakiću, dru M. Klaiću u Zadru, dru. K. Vojnoviću i dru. P. Kamberu u Spljetu, knezu Fanfoniji u Trogiru, com. Rešetaru i dru J. A. Kaznačiću u Dubrovniku, Luki Zori u Kotoru, kanonikom Josipu Mrkici i Ivanu Belimariću u Šibeniku itd.

Digitized by Google

Najnovije geografske publikacije o Balkanskom poluotoku.

Čitao u sjednici filologičko-historičkoga razreda 30. prosinca 1873.

PRAVI ČLAN DR. P. MATKOVIĆ.

U dojakošnjih naših obznanah o napredku geografskih istraživanja na balkanskom poluotoku uztvrdismo, da su zemlje ovoga poluotoka u geografskom pogledu manje poznate i pristupne, no što mnoge u Aziji ili Africi. Zemlje njegdašnje starodavne Ilirije, Makedonije i Tracije, u kojih se jošte danas nalazi obilnih tragova grčke i rimske civilizacije, preko kojih zemalja prelazila je rimska kultura k podunavskim barbarom, te zemlje ostadoše sve do danas, kao što primjećuje najčuveniji francezki geograf — Vivien de Saint-Martin — izvan obzora europske civilizacije, u geografskom pogledu manje poznate no što nutrnja Kina. Ono malo što geografska nauka o tom kraju Europe znade, zahvaliti se ima požrtvovanju nekoliko putnika, koji su sa silnim trudom i pogibelji života pretražili pojedine krajeve. Al kraj svih tih požrtvovanja i pojedinih nastojanja nije jošte nauka iz tih iztraživanja toliko privriedila, da bi se točna geografska karta ovoga poluotoka sa većim mjerilom sastaviti mogla. Jer kao što nas Hochstetter uvjerava, da ga je razmjerno najbolja i najveća dojakošnja karta, pukovnika Šede (13 listova, 1: 864000), u središnjih krajevih našega poluotoka sasvime na cjedilu ostavila. Posljednjih godina, čini se, da je i ovaj toli zanemareni kraj Europe došao jednom na red, da mu se utru putevi k životu te da se i na ove krajeve namaknu prometala, kojimi ima zahvatiti u svjetski promet kao najkraći put medju Britanijom i iztočnom Indijom. Time mislimo na željezne puteve, kojimi se nastoji premrežiti ovaj poluotok, o kojih smo već u posljednjoj našoj obznani (Rad XIV. str. 134.) potanje razpravljali.

Prvi i poglaviti je zahtjev željezničkih podhvata, da se točno pretraži zemljište te time pronadju uz najkraće pruge i najmanje

Digitized by Google

tehnijske potežkoće. Pošto su zemlje balkanskoga poluotoka slabo geografski poznate, valjalo jih je prije svega orografski pretražiti, jer neima ni jedne geografske karte, koja bi mogla podlogom biti za potrebite osnove željezničkih predradnja. To je bilo povodom onoj velikoj ekspediciji mjernika, topografa i drugih strukovnjaka, koja je god. 1869 pretrazivala Balkanski poluotok. K ovoj ekspediciji pridruzio se za potrebita geologijska iztraživanja čuveni geolog Hochstetter, koj je sa svojimi raznovrstnimi razpravami znatno obogatio literaturu Balkanskoga poluotoka i time stekao velikih zasluga za poznavanje toga poluotoka, da mu dostojno mjesto dolikuje u redu svojih predšastnika: Boućа, Griesabacha, Viquesnela, Hahna i Lejeana. Pomenuta strukovnjačka ekspedicija izvadjala je svoje poslove pod zaštitom i uz svu moguću pomoć turske i austro-ugarske vlade. Iztraživanja pako vodila su se pomoćju znanstvenih aparata, onom točnošću kano što podobni poslovi zahtievaju. Time se ova ekspedicija bitno razlikuje od dojakošnjih putovanja pojedinih strukovnjaka, kojim je jedino znanstveno orudje bio kompas. Za to nije ni čudo, što je ova ekspedicija pokrenula poznavanjem ovoga poluotoka: središnju Tursku po gotovo geografski obrela i mnoga starija nesavršena iztraživanja bitno izpravila. Timi je dakle pripravnimi radnjami za turske zeljeznice privriedila geografija dragocjene nove gradje, osnovane na neposrednih iztraživanjih i točnih mjerah, naime visine gora i oblik njihovoga sastava, smjer i strmine riečnih dolina, poriečja i razvodja, svu vrtikalnu sliku središnje Turske, koja se na dojakošnjih najboljih kartah nejasnom i neizvjestnom prikazivala.

Govoreć u posljednjoj obznani o tih publikacijah Hochstetterovih, primietismo, da si pridržajemo čim svjetlo ugleda druga polovica njegove razprave: o geologiji iztočnoga kraja europske Turske, o njoj, na koliko u geografiju zasieca, na pose progovoriti. Tim navezujuć na pomenutu obznanu (str. 164) dolazi na red glavna publikacija Hochstetterova: „Die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der europäischen Türkei“ nebst einer geologischen Karte in Farbendruck (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt Bd. XX, H. nro. 3. S. 365—461. Bd. XXII. H. nro. 4. Wien 1870 i 1873). Ta razprava, kao što je kazano, nije samo rezultatom neposrednih Hochstetterovih iztrazivanja, koja obsizu prostor od 800 četv. milja, no i njegovih u tom poslu predšastnika: Boućа, Griesebacha, Viquesnela i Čihačeva. Ali gradju svojih predšastnika valjalo je Hochst. na licu mjesta utvrditi i me-

Digitized by Google

dju sobom ju skopčati, a za vlastita iztraživanja nekojih geografskih nepoznatih priedjela središnje Turske valjalo mu je topografsku podlogu stvorit. Geologijska pako karta, priložena razpravi, osnovana je na mrezi Kiepertove karte drugoga izdanja (od god. 1870). Toj je karti podpunim komentarom geologički opis, a karta ne samo da odgovara današnjim zahtjevom nauke, već prva je karta ove vrsti, što se o Balkanskom poluotoku priobćuje. U geografskom je pogledu ova razprava ne samo time znatna, što je pisac razredio geologičku gradju na geografskoj osnovi; pače i time, što je svakoj glavi i odsjeku pridao poput uvoda obćenitu geografsku sliku, te donosi osim geologijskih rezultata cieli red geografskih opisa o priedjelih medju Rodopom i Balkanom i o središnjoj Turskoj, koje opise valja spojiti s njegovimi uzornimi putopisnimi članci (Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien Jgg. 1870, S. 193, 350, 545 i 585; 1871, S. 65, 161; 1872, S. 112). Time prelazimo na ocjenjivanje tih geografskih rezultata, dočim geologijski dio upućujemo na stroge strukovnjake. Hochstetter je razredio svu gradju na sedam glava, a po koju glavu na geologijske ili geografske odsjeke.

1. Iztočna mu Tracija obsiže kraj medju Carigradom i Jedrenom, ili trokut medju Carigradom, Enosom na Egejskom i Burgasom na Crnom moru. To je zasebno omedjašeno topografsko područje, koje se prostire medju Crnim i Egijskim morem; zapadnu mu medju u južnom kraju označuje dolnji tok Marice (od Jedrene do Enosa), a u sjevernoj polovini dolina Tundže (od Jedrene do Jambola); dočim na sjeveru siže do južnoga podanka Balkana medju Misivrijom i Slivnom. U tom posebnom orografskom području razlikuje se *tračkí* ili *bizantinski poluotok*: valovito humlje uzdizuće se postupno na sjever, te prelazi u primorju Crnoga mora u Belgradsku šumu, koja daje Carigradu vodu; sa zapada zatvara ga nizko pogorje s glavicami od 300 metara, te se proteže od Böjük-čekmedže na sjever do utoka Karasa i Teke kraj Indzića. Iza toga nizkoga pogorja prostire se suha pjeskovita visoka ravnina, koja se od Mramorskoga mora kraj Silivrije postupno uzdize, te je u najvišem svojem kraju, naime medju Hasan i Böjük hanom, gdje je razvodjem medju Crnim i Mramorskim morem, do 200 metara visoka; a od Böjük hana opada postupno k jezeru Drkoškom na Crnom moru. Ovom ravninom protežu se iza Silivrije do Karadže Atanasijeve zidine, kojih su ruševine umjetnom, a ona visoka ravnina prirodnom geografskom medjom bizantinskoga poluotoka.

Digitized by Google

Iza toga poluotoka prostire se kotlina Ergine (Erkene) ili dolnje Marice, prostrana, 150 do 200 metara visoka ravnina, prosječena nebrojenimi žljebovi ljeti presahlih potoka. Ova je ravnina bez vode i rastja, prava golet, koja se bitno razlikuje od bujnih poljana Maričke doline. Tiem je iztočna Tracija n. pr. prema Bosni u velikoj opreci: Bosna je prekrasna gorovita zemlja, pravi labirint gora, stiena i gudura, raznolika u svojih vertikalnih oblicih, puna prirodnih drazestih, krasna u divljoj naravi. Tračku ravninu obrubljuje s jugo-zapada gorska kosa iztičuća do 800 met. visoke glavice, a proteže se od Rodosta prema jugo-zapadu k Šaroškom zatonu. To su svete gore Demostenove ili *Tekir-dagh*, koje se na sjeveru oslanjaju na 200 metara visoku ravninu. Na Šaroškom pako zatonu razdvaja se ova kosa: jugo-iztočni joj ogranak napunjuje poluotok Galipoljski, dočim joj zapadni ogranak, ili *Kuru dagh* obrubljuje sjeverne bregove šaroškoga zatona i trahitskim *Catal tepe* kraj ušća Marice svršuje.

Medju kotlinom Ergine i južno-balkanskom nizinom prostiru se gorja, sastavljena iz gnajsa, granita i sienita. Ovo bi se gorje hvatalo kraj Harmanlija na Marici planine Rodopske, a razstavljalo bi gornju ili Plovdivsku, od dolnje, ili Jedrenske Maričine kotline, koja za 130 metara niže leži. Hochstetter nazva to gorje geologijskim imenom „Tundža Massiv“, jer je sastavljeno iz pomenutih kamenja, pa što ga prosieca od sjevera k jugu tekuća Tundža, koja ga dieli na dvie nejednake polovice: na manju zapadnu i na veću iztočnu. Posljednju prekriva ogromna visočina, koja prelazi u pogorje *Strandža*, protežuće se od sjeverozapada k jugu i iztoku. Pošto se „Tundža Massiv“ Rodopske planine hvata, drži Hochstetter, da je Strandža skrajni iztočni ogranak Rodopskoga gorja. Ova se pisčeva razredba osniva sasvime na geologijskoj podlozi. jer su mu razdjeli zaista različite geologijske hrpe. „Tundžom Massiv“ zahvatio je pisac preko orografske medje, naime rieke Tundje, i držao se razprostranjivanja istovrstnih tvorba bez obzira na orografske medje. Ako misli, da su i u orografskom pogledu Rodopovi nastavci preko Marice i Tundže, te da mu je Strandža skrajnim ogrankom, tada bi Šumava i Alpe, Bakonjska šuma i Karpati, banatski Karpati i srbske gore jedno te isto bili gorje, pošto se u koritu Dunava medju sobom hvataju. S orografskoga pako stanovišta mi bismo rekli, da je iztočna Tracija po sredini kotlina, zatvorena sa jugo-zapada gorom Tekir, a sa sjevero-iztoka visočinom, koja u srednjem dielu prelazi u pogorje Strandžu. Ovo

Digitized by Google

je pogorje u ostalom jugo-zapadna kosa Crnoga mora, ostrmujuća se vrletno k moru, a položitije na tračku golet; slemenom mu se proteže razvodje, a najviše mu se glavice uspinju do 1000 metara nad morem. To je divlja neiztražena gora, zarasla hrastovimi prašumami, te je u oprjeci prema goleti Erginine kotline. — O toku Tundže medju Jambolom i Jedrenom opažuje pisac, da se dolina Tundže izpod Srema razširuje u plodnu aluvijalnu kotlinu, kojom se rieka vijuga; iznad Srema pako dolina je tiesna i kamenita, rieka se savija na iztok, a kraj Saharli prelazi u prostrano aluvijalno polje, koje se do Jambola prostire, te se tim više širi, čim se više pragorje od doline udaljuje. Tundži na zapadu diže se šumovit sklop *Sakarbair* (Kava Göldzu?) do 900 metara iznad mora.

Izmedju Jambola i Burgasa na Crnom moru prostire se od zapada k iztoku visoka vrlo plodovitom crnicom pokrita ravnina, kojom se stere razvodje medju Crnim i Egejskim morem. To je ona pukotina, koja razstavlja Balkan od sjevero-iztočnih gora Tracije, Time je dakle i ono utvrdjeno, što je već Boué tvrdio, da se sjevero-iztočne gore tračke nehvataju neposredno Balkana te da mu one nijesu ogranci. Jamboli pako prostire se na desnom bregu Tundže, ondje gdje rieka prateć Balkan svoj zapadno-iztočni smjer ostavlja i na jug se kreće; primivši Azmak deru probija nizko humlje, koje razstavlja riečnu aluvijalnu kotlinu balkansku od diluvijalne Jambolu na jugu.

2. K *Balkanu* računa pisac ne samō Balkansku kosu u užem smislu, naime stari *Haemus*, no cielu Bugarsku osim Dobruče, a zapadnom bi mu medjom bio Timok, koj dieli Srbiju i Bugarsku. To je geologijska cjelina, koja se prikazuje kao gorska ploština, spuštajuća se na sjever k Dunavu; juzni joj je rub najviši, a taj jest Balkanska kosa u uzem smislu. Sva je prilika da zapadna medja Balkanskoga gorja nije Timokom do kraja označena, jer dost jošte prostora prekrivaju Balkanski ogranci Timoku na jugu. Iz samoga piščeva razpravljanja zaključujemo, da se zapadna medja Balkana nadalje Nišavom proteže, a možda i do vrelišta Strume, Dakle do razvodnoga sklopa medju Egejskim i Crnim morem. Balkan dakle nije pravo kosovje, kao što su stari pisci mislili, da Balkanski poluotok prosieca ravnom crtom od Jadranskoga do Crnoga mora suvisla alpinska kosa; već mu se poput Krušne gore južni obronak strmo ruši, dočim mu sjeverni postupno k Dunavu spada. S toga se Balkan samo s južne stvane prikazuje kao silno strmo

Digitized by Google

gorje. Onu hipotezu starih geografa o iztočno-zapadnoj središnjoj kosi jurve je Boué oborio i Hahn to potvrdio.

Pisac nadalje tvrdi, da je ta južna strmina postala silnom dislokacijom, pošto su se gore, koje se s juga Balkana hvataju, valjda tek za tercijarne dobe, za silnih trahitnih erupcija u dubljinu slegle. Te pako sležene gore bile bi sadašnje sredogorje, naime Karadža dagh, Srednja i Ihtimanska gora, što leže medju Balkanom i Rodopom. Pukotini pomenute dislokacije proteže se trag od glavine Emine na Crnom moru do prema Pirotu Sredcu na sjeverozapadu, dakle na 60 milja u daljini. Crta pako, koja spaja gradove Misivriju, Ajtos, Karnabat, Slivno, Kizanlek, Kalofer, Karlovu, Zlaticu i Pirot označuje južni rub ili južno podnožje Balkana, a ujedno smjer one pukotine, koja je na južnoj strani poput luka ponješto izbočena.

Iskr, izviruć na Rilu planini, Sredcu na jugu, lomi Balkan cielom sredinom od juga k sjeveru i dieli ga na dva razdjela: na *iztočnu* i *zapadnu* polovinu. Iztočna polovina ili *Veliki Balkan* (Hodša-B.) najviši je balkanski priedjel. Najviše gorske visočine uzdižu se u poriečju Jantre, a glavne visine Gabrovi na jugoiztoku, ili Kazanliku na sjevero-iztoku i Slivnu na sjevero-zapadu: to je ogromno sleme, kojega golo kamenito polje, bielo poput snieżnika, nadvisuje sva šumovita sle.nena, ali neće nadmašivati 2000 metara absolutne visine. Pisac cieni, da je ista visina i navišim glavicam Karlovu i Kaloferu na sjeveru. Tiem nebi bio Balkan visinom ravan Vitošu (2300 m.), a jošte manje Rilu kod Samokova, kojega se glavica do 2800 met. nad morem uzpinje. Glavne doline ovoga gorja ponajviše su duboka prodolja — presieci, koji po strani zalaze u uzdužne doline; nu jedina rieka Kamčik u iztočnom kraju, krči si put uzdužnom dolinom. To je sve što bi imao Hochstetter kazati o Balkanu s gledišta orografskoga. Glede ostalih geografskih potankostih Balkana upućuje na poznato klasičko Bouéovo djelo (La Turquie d' Europe I. p. 90). Glede Iskrove doline misli pisac da bi stiene te doline mogle ponajprije uputiti o sastavu glavne Balkanove kose; za to da bi se ta dolina proputovala od Dunava do Sredca, moglo bi se time odkriti mnoge nove, u geografskom i u geolojskom pogledu vrlo znatne rezultate. Zapadna polovina Balkana sasvim je „terra incognita“, ne samo u geografskom no i u geologijskom pogledu. Lejean, zaslužni francezki putnik, protegnuo je g. 1869 svoja geografska iztraživanja i na ovaj priedjel, ali rezultati njegovih znanstvenih putovanja po evropejskoj

Digitized by Google

Turskoj nijesu žalibog poznati, jer ga je prerano smrt ugrabila, prije, no što mu je putopis i njegova velika karta europske Turske svjetlo ugledala. U čije je ruke došla ta obilna i dragocjena Lejeanova gradja — to se nezna. — Taj nepoznati kraj zapadnoga Balkana proputova iza toga god. 1871 F. Kanitz i sakupio je u onih krajevih obilje nove topografske, etnografske i arheologijske gradje. Historijski dio Kanitzova putopisa već je prošle godine počeo izlaziti (Reise im bulgarischen Donau-Timok- und Sveti Nikola-Balkan-Gebiet. Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien 1872. S. 61—72, 106—112), u kojem do sada ništa nenalazimo, što bi radi znanstvene cjene valjalo iztaknuti. Svoja geografska iztraživanja o tom priedjelu obećaje F. Kanitz priobćiti u posebnoj knjizi, kojoj će biti naslov „Donau-Bulgarien und der Balkan“, a svojom kartom obriče odkriti nepoznatu zapadnu Bugarsku. Kada to djelo svjetlo ugleda, biti će zgode o njem na pose progovoriti.

3. Medju južnom strminom Balkana i sjevernom Rodopa prostiru se srednje gore, kotlinaste uvale i prostrane ravnine. Gornja kotlina Marice pako ili ravnina Plovdivska i Tatarpazarčička najdublji je kraj te uvale, jer joj je srednja visina 200 metara iznad mora: to su plodovita polja, a kao što svjedoče nebrojene mogile, o kojih je Hochst. napose razpravljao (Mitth. der anthrop. Gesellsch. in Wien, 1870, nro. 4), od najdrevnijih vremena naseljena. Dakle medju kotlinami gornje Marice i gornje Tundže dižu se riedko naseljene srednje gore, koje se na zapadu hvataju gora vežućih Etropolski Balkan s Rilom, te koje na zapadu zatvara prodolje Iskrovo i kotlina Sredečka. Ovo sredogorje, kojega pisac „rumilijskim“ zove, razstavlja Gjupča odnosno Raška i Topolka (Topolnica) na tri razdjela: a) Karadžu, b) Srednju goru i c) Ihtimansko sredogorje. Pošto ovo sredogorje spada medju najmanje poznate krajeve europske Turske, time bi i dojakošnje karte u tih točkah bile sasvim pogrješne. Medju pomenutimi gorami najtočnije je iztražena u svrhu željezničkih predradnja Ihtimanska gora, jer njom bi imala prolaziti željeznica iz Plovdivske u Sredečku kotlinu. Preko Karadže prošao je Hochstetter putem iz Staroga Zagorja (Eski sara) u Kazanlek, a Srednje se gore samo dotaknuo na iztočnom joj podnožju.

Karadža je pogorje protežuće se od iztoka k zapadu, na iztoku se diže medju Slivnom i Novim Zagorjem (Jeni Sara) u nizko i uzko sleme, a što se dalje k zapadu proteže, tim je više i šire. Najviše mu se glavice medju Starim i novim Zagorjem dižu 700

Digitized by Google

do 800 metara, dočim mu se najviše sleme i glavice Kazanliku na jugo-zapadu do 1000 metara iznad mora penju. Karadža se kraj Kalofera hvata granitskim slemenom Balkana, koje je sleme ujedno razvodjem medju Tundžom i Akderom (pritokom Raške). Najiztočniji se kraj ove gore zove takodjer „Bair dagh“, a srednji „Karabuir“; u ostalom je Karadža znatno južno prigorje Balkana.

Srednja gora je geografski i geologijski neiztraženi gorski sklop, koj je za se cjelinom te je medju rumelijskim sredogorjem najviša. Od Karadze razstavlja ju dolina Gjupče odnosno Raške, koja se izpod Plovdiva u Maricu izlieva; sa zapada ju zatvara duboka dolina Topolke, koja se kraj Petrićeva sela izpod Zlatice prema iztoku kreće. Tiem skapča Srednju goru s Balkanom od sjevera k jugu protežuće se sleme, koje je ujedno razvodjem medju vrelom Gjupče i Topolke. Hochstetter cieni visinu ove gove na 1700 metera. Najstrmija je strana ove gore sa sjevera, dočim se prema jugu postupice spušta, prelazeć medju Plovdivom i Tatarpazarčikom u ravninu. Glavna su joj mjesta Koprivštica na sjevernom, a Panagjurište na južnom obronku. Srednjom je gorom slavni afrikanski putnik Barth proputovao (Sr. Reise durch das Innere der europ. Türkei, Berlin 1864), kojega Hochstetter u drugoj svojoj razpravici (Becken von Ichtiman und der falsche Wid. Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, 1870, S. 290. Rad XIV. str. 153.) glede visina izpravlja.

Ihtimanskom gorom nazva Hochstetter po istoimenom mjestu onu srednju goru, koja na gornjem Iskru spaja Balkan s Rodopom, s najvišimi sklopovi Čatirtepom i Rilom. Tu su vrelišta Marice i Iskra, starih rieka *Hebrosa i Oikosa*, koje Tucidides i Strabo pripominju, tu je medja *Skomia i Orbela*, staro-grčkih gora, pa ipak to bijahu do nedavna najnepoznatiji priedjeli europske Turske. S toga su i sve dojakošnje karte u ovih krajevih prikazivale puke fantastičke slike. Ruska su iztraživanja ovaj kraj odkrila, a Kiepert jih u svoju novu kartu uvrstio, dočim je vrlo zaslužni Lejeah uklonio onu golemu bludnju o izvoru Vida te ga premjestio na sjeverni obronak Balkana. Ovaj je napokon kraj sa svojimi propletenimi riekami i razvodji g. 1870 topografski iztražen, da se u tom zamršenom gorju pronadje izmedju Plovdiva i Sredca najudobnija prolazna tačka za buduću otomansku željeznicu. Na Ihtimanskom sredogorju leže razvodja medju pritoci Marice i Iskra, medju Maricom i Dunavom, ili Crnim i Egijskim morem. Tri su se ko-

Digitized by Google

tline u ovu goru uvalile, od kojih dvie: ihtimanska i banjska pripadaju Marici, dočim se na visokom polju Samokovskom Iskrova vrela stiču, a u banjskoj kotlini vrela glavne struge Maričine. Vrela pako ihtimanske kotline sastavljaju rieku Ihtiman dere, koja kao Metiva protiče najdivlju guduru i u Topolku utiče. Druga je divlja bržica Čerovo, koja se izlieva kraj Kalugjerova takodjer u Topolku. Napokon medju vrelištem Čerova i ihtemanskom kotlinom leže izvori Suludrvente, koja se izpod Banje u Maricu izlieva. Ihtimansku goru prosiecaju dvie ceste, koje skapču ravninu Plovdivsku sa Sredečkom. Poštarska cesta prevaljuje medju Maricom i ihtimanskom kotlinom tri razvodja: prvo kraj Palanke razstavljajuće nekoji pritok Marice, koj se u istu kraj Sarambija izlieva, od Čerova, koj na sjever k Topolki teče; drugo je razvodje kraj Trajanovih vrata i dieli Čerovo od Suludervente, koja izpod Banje u Maricu utiče; treće je razvodje Trajanovim vratam na zapadu te luči Suludrventu od Marice. Druga cesta ili željezni put proteže se do Banje uz desni breg Maričine doline, prevaljujuć medju Samokovom i Banjom Slakuću goru, prelazi u Iskrovu dolinu. Na tom su prelazu takodjer dva razvodja: prvo glavno razvodje medju Maricom i Iskrom leži kraj Gučala na visini od 1037 met.; drugo razvodje luči Sipočki potok od Iskrove doline kraj Samokova. Preko Ihtimanske gore vode iz Topolničke u Sredečku kotlinu jošte dva sedla: naime Kukuljevica (875 met.) i Mirkovo (886 met). Tiem vrlo kompliciranim zemljištem, misli se, da bi buduća željeznica prelaziti imala, kao razmjerno najudobnijim putem, naime od Tatarpazarčika dolinom Marice do Banje, od ovud dolinom Suludrvente preko razvodja kraj Trajanovih vrata, pa na Ihtiman i Vakarel uz poštarsku cestu, a hvatala bi se sredečke kotline kraj Ormanlija. Svakim drugim putem imale bi se silne potežkoće svladati. *Slakuća* gora diže se medju Banjom i Somokovom, Viquesnel ju zove „Belova Polena“(?) i drži se za sjeverni Rodopov ogranak. Samokov pako kao industrijalno središte ovoga kraja leži na desnom bregu Iskra, na prostranoj aluvijalnim prudjem i pieskom prekritoj visokoj ravnini (960 met.), koja se od Rilova podnožja do ogranka Vitoša i Slakuče prostire; dvie je rieke protiču: Iskr i Palagarija, koje se pod Samokovom združuju.

4. Sliedeće orografske slike pridane geologijskom opisu sakupljene su u posebnoj razpravi, kojoj je naslov: „Das Vitoš — Gebiet in der Central-Türkei“ (Petermanns geogr. Mitth. 18 B., 1872, H. I, S. 1—5, H. II, S. 82—97). Hochstetter je na-

Digitized by Google

stojao da mu se geografski obreti više razprostru nego li geologijski, jer su tri puti priobćeni. K razpravi geografskoj u Petermanovom čosopisu pridana je liepa geografska karta o središnjoj Turskoj. Za tu je kartu rabio izvorne snimke mjernika i topografa na mieri 1:25000, što je stegnuo na mjeru 1:100000. Pošto su mjerničke i topografske snimke glede točnosti sasvim druge naravi, no što njegove kompasom i na oko vodjene snimke: zato Hochstetter primjećuje, što je na toj karti li njegova i zašto je on izključivo odgovoran, naime Rido, cieli sklop Vitoša medju Pelagorijom i Iskrom, pa gore Brjuo, Ljuldn, Viskr, sav kraj medju Strumom i Djermenom s Golim brdom, Vrbinom, Konjavom i Verilom planinom, napokon priedjel medju Sredcem i Trnom s Vlasinom planinom. Karta je u c. kr. vojnomu geografskomu zavodu u Beču stegnuta na mjeru 1:250.000, a Petermann ju je opet stegnuo na 1: 420.000 i majstorski izveo. Ova dakle karta prikazuje za prvi put one nepoznate krajeve središnje Turske, o kojih najnovija karta n. pr. Šedina, prikazivaše svakojake fantastičke slike, a topografsko obilje odlikuje ju nad svimi dojakošnjimi kartami. Ova je ista karta takodjer pridana geologijskomu opisu (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Bd. XXII. H. nro 4) kao podloga geologijskim odnošajem onih krajeva.

Taj bi kraj dakle Hochstetter geografski obreo. Ali su tu osim njega i Rusi iztraživali, kojih su snimke i pozicije Hochstetteru pri ruci bile. Hochstetter nehtjede svoju kartu s ruskimi iztraživanji izpravljati, već ju posla u sviet sa svimi vrlinami i pogrješkami, Pošto rezultati ruskih iztraživanja nisu nam poznati, a ruska karta o evropskoj Turskoj nije još'te dovršena, nemožemo o tom ni razpravljati, premda je Kiepert ruske snimke za drugo izdanje svoje karte rabio. Osim Rusa proputova iste krajeve pomenuti francezki putnik Lejean, (sr. Rad XIV. str. 149), al, kao što rekosmo, za njegovu se gradju nezna.

Imena gora, koja nam geografi staroga vieka na tom poluotoku dajpominju, rabihu geografi i putnici potonjih vriemena, dok nijesu putnici od posljednjih četrdeset godina stara geografska imena s novimi u sklad doveli, te umjesto starih običajna narodna imena u porabu zaveli. Tako je n. pr. Griesebach dokazao, da Strabonov *Bertiscus* odgovara današnjim arbanaskim planinam, *Scardus* ili *Scordus* dana'njoj Šar planini; *Haemus* je Balkan, a *Rhodope* nosi danas jošte isto ime. Jošte preostaje *Orbelus* i *Scomius*, prvi bi odgovarao najvišim zapadnim i sjeverozapadnim visinam Rodopa

Digitized by Google

s Rilom i Perim planinom, a potonji identificira se s Vitošem. Kako su se st ra geografska imena toga poluotoka u noviju geografiju uvriežila i svakomu topografskom napredku na putu bila, pokazati će jednom historija putovanja po tom poluotoku. Stari su geografi bili putnikom XVI i sljedećih stolieća vodioci na njihovih putovanjih po evropskoj Turskoj, njih se držahu kao nepogrješivih vodioca, što je zamrsilo geografiju i topografiju ovoga poluotoka, da ju je jošte danas mučno izčistiti od onih starih fantoma.

Vitoš, kojega Boué sa švicarskim Rigi poredjuje, diže se po sredini medju Balkanom i Rilom, dakle u srcu europske Turske. Silna sienitna gromada, koja ga sastavlja, uzdiže se na okruglom podnožju iznad Sredičke ravnine poput vulkanskoga čunja do 2300 metara absolutne visine. Na ovom iztičućem se gorskom sklopu i njegovih ograncih izviru četiri glavna poriečja Balkanskoga poluotoka, naime Marica, Iskr, Struma i Morava preko svojega pritoka Nišave. Vitoš bi tim dakle bio podoban sv. Gotardu u Švicarskoj ili Smrekovnjaku u Njemačkoj. Tu u srcu Turske hvataju se takodjer četire gorja: Balkan, Rodope, Rumilijsko sredogorje i gornjo-moezijske gore, o kojih visi raznovrstni vrtikalni i geologijski sustav zemlje. Ovih dvaju posljednjih imena, kojimi se nikada nećemo oprijateljiti, jamačno će ih vremenom nestati, jer to su imena tudja, koja će se jednom s narodnimi zamieniti. U ostalom Vitoš je na južnoj i na juzno-iztočnoj strani gol; obronci su mu strmi, ali nijesu toli kameniti, jer su mu iztočni, sjeverni, a osobito sjeverno-zapadni u šumu zarasli; a duboke gudure i vrletne stiene čine ove strane gorskoga sklopa vrlo divljimi. Glavičasta visočina opada postupno mnogimi ravninami, prekritimi koje alpinskimi pašnjaci, koje tresetinom i razrovanim stienjem; krševita piramida s travastom ploštinom, ovienčana okomitimi oštrci poput iztičućih se zubova, najviši je vrh na ovoj prostranoj goletnoj visočini.

5, Za Balkanom i rumilijskim sredogorjem treća i najviša je gora iztočne Turske *Rhodope* ili *Despotska* planina: odlična gorska gromada, koju s iztoka zatvara dolnja Marica, sa zapada ju duboka dolina Strume razstavlja medju Dubnicom i Sjerom od makedonskih i gornjo-moezijskih gora, a na sjever strmo se ruši u ravninu Plovdivsku i Tatarpazarčičku. Najviše visine ove gorske gromade dižu se na zapadu medju Mstom i Strumom, naime *Perim* s vrhunci do 2400 metara absolutne visine, a na sjevero-zapadu *Rilo* s glavicami do 3000 metara iznad mora. To su gore, koje vrletnimi i krševitimi piramidami, golimi oštrci i zubovi daleko nadma-

Digitized by Google

mašuju medju drveća, te nose pravo planinsko obilježje. Rhodope se prema iztoku spušta sve to više na visinu njemačkoga sredogorja (1300—1000 met.). Kao što se Hochstetter glede Balkana oslanja na Boućа, tako i glede Rhodopa uvažuje svakim korakom temeljita iztrazivanja Viquesnelova, kao prvoga geologijskoga iztrazivaoca ovih krajeva. Kraj toli zamršenoga vertikalnoga sastava središnjega diela ovoga poluotoka, sastavljenoga iz samoga gromadnoga gorja; kraj toli preglednih iztraživanja i nesavršenih karata vrlo je težko nacrtati točnu orografsku razredbu, koja bi bila s ostalimi dielovi ovoga poluotoka u podpunom skladu. To bi imali primietiti Hochstetterovoj razredbi, koja s geologijskoga stanovišta može biti uzorno izvedena, s geografskoga pako stanovišta dvojimo da će se održati, da će gorje s jedne i s druge strane Mste jednomu te istomu gorskomu sustavu pripadati, i na sjevero-zapadnoj medji u najvišu se visinu uspinjati (?).

Goroviti kraj medju Rilom i Vitošem gdje se stiču vrela Strume spada sasvime u red srednjih gora i dieli se na četire hrpe, kojih, osim Konjava, neima na Kiepertovoj karti. 1) *Verila* planina, koja se iznad Dubnice diže, sastavljena je iz gneisa, a prostire se medju Vitošem i Rilom. 2) *Golobrdo,* vapnena visočina medju Radomirom i Prnikom, dieli radomirsku kotlinu od sjeverne Cirkvine, koju sa sjevera zatvaraju ogranci Vitoša i Ljuljuna. 3) *Konjavo* i *Vrbina* planina, ogromne vapnene visočine medju Kjustendilom i Radomirom. Konjavo je do 1500 met. visoka gora sastavljena iz različitih kamenja i tvorba. 4) Glavičasta melafirna pogorja *Ljuljuna* i *Viskera* prostiru se medju Sredcem i Trnom, a uzko sedlo izmedju obojih razvodjem je medju pritoci Strume i Iskere. Dugo sedlo Ljuljuna hvata se Cirkvi na sjeveru silnoga Vitoša. Posried ovoga raznolikoga gorovitoga kraja stere se prostrana močvarna kotlina Radomirska, kojoj se u dnu dize *Izvorska* planina. Gneisko sleme pako, koje razstavlja visoku ravninu (960 met.) Samokovsku od znatno niže dolinaste kotline Dubničke (540 met.), skapča Rilo s Vitošem. Dubničku dolinastu kotlinu zatvaraju s juga strmine Rila, a sa sjevera položite i nizke visine Verile planine, te je prije, no što su si vode s Džrmenom put utrle, bila po svoj prilici jezerom.

6. Medju Vranjom na jugu i Leskovcem na sjeveru lomi si put Morava medju visokimi kristalinskimi pogorji (s glavicami do 2000 met.), koja su u savezu na jugo-iztoku s pragorskimi sklopovi Rhodopa, a na jugu s kristalinskimi kosami Šarplanine i Pindova sustava. Ovo gorje nazva Hochstetter *„gornjo-moezijskimi gorami"*,

Digitized by Google

koje su sastavljene iz gneisa, blještnika i praškriljevca; gusto su naseljene, dočim su nasuprot u razmjerju vrlo riedkom šumom zarasle. Pošto se dojakošnji putnici po tom kraju obično doline držahu, s toga su te gore „terra incognita; od kojih je one, što leže Moravi na iztoku, prvi Hochstetter pretražio. — Na putu iz Trna u Vranju dižu se tri gorske kose jedna nad drugom, od kojih posljednja, naime *Vlasina* gora toli se strmo u dubljinu Moravske doline ruši, da bi bila Semerinžka ili Brenerska željeznica šala prema željeznici, koja bi ovu strminu svladati imala. Umjesto Vlasine dolazi na kartah *Sniegpolje* (!) i *Kurbečka* planina (sr. Kiepertove karte 2. izdanje). Posljednjim imenom, pravilnije *Kurbevcom* planinom, nazivlje se sleme iznad sela Kurbevca Vranji na sjevero-iztoku. Medju timi gorami prva je pomenuti Ljuljun, koj nastaje na sjevero-zapadu podnožja Vitoševa; sastavljaju je uzdužna slemena i čunjaste glavice, a proteže se do Pirota. Medju Breznikom i Trnom, onkraj razvodja Struminih pritoka i Sukavinih vrela, diže se vapnena gora alpinske visine — *Baramum* planina, koja se proteže od sjevera k jugu, iztičući glavice poput strmih čunjeva; kraj Trna razrovana je nepristupnimi krševitimi guduramі, nad kojimi se vapnene stiene do 400 met. okomito uzdižu. Vlasina, sastavljena iz praškriljevca i blještnika, prostire se od Strumine doline smjerom sievero-zapadnim prema Nišu, a razglobljena je mnogimi uzdužnimi dolinami i prodolji; plosnata joj slemena sižu do 1500 metara srednje visine, dočim joj se pojedini vrhunci do 1900 metara absolutne visine uzdižu; svaka glavica, svaki oblaj nosi svoje vlastito ime, naime Ravna šiba, Bukova glava, Crna trava, Čemrnik i dr. Gora je gusto naseljena, raztrešene kuće poredane su na obćine i sela; puna je bujnih alpinskih sjenokoša, na kojih stoka u obilju paše; zob i ječam uspievaju jošte na visini od 1250 metara, a na dolnjih podancih kukuruz i konoplja. To je najprijatnija gora ciele Turske, dočim ju drugi opisaše kao najpogibeljnije hajdučko gnjezdo. Njezini pako bodri i otvoreni žitelji — Bugari stanujući u idilskih krasnih dolinah i hladnih visinah, gostoljubivi su i uzslužni putniku. Iza Vlasine diže se široko sleme *Čemrnika*, južno mu se podnožje hvata visina Mešida i Vila (?) gologa, koje razdvajaju rieke Blato i Vrlu. Ova je posljednja divlja brzica, dolina joj je duboka krševita gudura, kojom si rieka lomi put na zapad k Moravi. Jošte napominje izpod Vranje goru *Oblik* kao veliki trahitni sklop. Kraj Vranje udario je Hochstetter dalje poznatim putem Hahnovim na lievom bregu Morave; opisuje ga

Digitized by Google

na kratko pošto je od drugud dovoljno poznat. „Medju Nišem i Aleksincem, završuje Hochstetter svoja putna opazanja o sredisnjoj Turskoj, pristupa se k tursko-srbskoj medji; a ulazom kroz vrata na srbsku stranu, jednim se udarcem promiene svi odnošaji: narod, priedjel, sela, sve je to drugo u Srbiji, no što u Turskoj. Golema je razlika, koja se gotovo porediti neda, medju Nišom, velikim turskim gradom medjašnim, i medju srbskom medjašnom varošicom Aleksincem. Putnik dolazeć iz Turske pozdravlja veseljem Aleksinac kao prvo mjesto, gdje se na europski žive.

7. Napokon dodaje Hochst. točan izkaz svih izmjerenih visina; ka kojemu primjećujemo, da su mu geografska imena, premda nije slavenskomu jeziku vješt, znatno pravilnija, no što kod njegovih njemačkih i francezkih predšastnika.

Ovo bi bili u bitnosti rezultati Hochstetterovih geografskih iztraživanja, na kojih mu nauka mnogo zahvaliti ima. Al vrh toga nalazi se u pomenutih njegovih razpravah i historijskom putopisu obilje dragocjenih topografskih, statističkih, etnografskih i drugih podataka, što se u tiesan okvir ove obznane uvrstiti neda. Ovi rezultati Hochst. iztraživanja u mnogom su pogledu vrlo poučni, osobito nas upućuju, kako je samo povećimi ekspedicijami moguće Tursku znanstveno izpitati; jer su se time putovanja pojedinaca pokazala vrlo sporimi, nedostatnimi i nesavršenimi. Geografska iztraživanja na Balkanskom poluotoku pružiti će gradju i za geografsku terminologiju, i time će nestati mnogih orografskih i hidrografskih naziva, koje je, neznajuć za narodna, prva potreba stvorila. Kada se jednom uživotvore projektovane željeznice, te bude ovaj poluotok pristupniji, slavenskim će se strukovnjakom pružiti prilika da ono učine za slavensku orografsku terminologiju što je učinio najnovije vrijeme Sonklar svojim dielom (Allgemeine Orographie, Wien 1873.) za njemačku orografsku terminologiju. Al to je samo Hochstetterova privreda, o drugih pako dragocjenih rezultatih iztraživanja mjerničkih i topogrografskih nije nam ništa poznato. Pošto su pomenutu ekspediciju pratili takogjer častnici austro-ugarskoga generalnoga štaba kao topografi, biti će po svoj prilici sva kartografska gradja c. kr. vojnomu geografskomu zavodu u Beču na shodnu porabu ustupljena.

Pomenuta željeznička ekspedicija protegla je svoju iztražnu mrežu i na Bosnu, preko koje, kako se misli, vodio bi najkraći put iz Soluna u London, ako se sagradi poznata projektovana pruga iz

Digitized by Google

Novoga na Bečko-Novomjesto. Od 13 mjerničkih brigada pomenute ekspedicije odaslane su tri brigade na iztraživanje bosanskih pruga. Svakoj je brigadi uz ostalo osoblje dodieljen po jedan načelnik, mjernik, častnik austrijskoga generalnoga štaba kao topograf i tehnički pomoćnik. Zadatak ove ekspedicije bješe, da ustanovi prema zemljištnim, geologijskim, trgovačkim i strategijskim odnošajem pravac bosanskoj željeznici, koja bi se protezala od Novoga do Mitrovice. Rezultate ovih iztraživanja priobćuje razprava: „Geiger u. Lebret: Studien über Bosnien u. Herzegovina mit besonderer Berücksichtigung des Eisenbahnbaues in diesem Lande“ (Försters allgemeine Bauzeitung 3 Jrgg., 2—9 H. S. 60—68, 205—217, Wien 1873). Razprava je podieljena na dva razdjela, a pridano joj je 5 izvornih slikovnih nacrta i karta bosanske željeznice (1: 1,000.000). U prvom je razdjelu kratki nacrt o zemlji i narodu, u kojem neima ništa znatnoga i nepoznatoga, što bi iztaknuti valjalo. Pošto su ekspediciji bile karte Roskievićeva i Šedina vodioci, vriedno je uvažiti, što se primjećuje o pouzdanosti tih karata. Karta Roskievićeva (sr. Rad III. str. 226) u obće se pokazala pouzdanom; nu pošto je osnovana na oko i po kompasu, u potankostih je nesavršena; Šedina je pako karta glede udaljenosti, oznake puteva, toka vodâ vrlo nepouzdana: pogrješna, navlastito krajevi medju Srbijom Crnomgorom i Hercegovinom sasvime su nevaljali. Koli je gornja Bosna geografski nepoznata, navode nam pisci nekoje primjere: ima gradova od 6000 stanovnika, položenih u bogatih i pitomih krajevih, a njihovo je pravo ime i položaj neizvjestan. N. pr. Šeda navodi na gornjem Limu varoš *Berani*, koje u istinu neima, dočim na Roskievićevoj karti dolazi oko onoga kraja *Bjelopolje*. Nasuprot navodi Roskievič na Limu mjesto *Akovu*, kojega takodjer neima, jer Akova je tursko ime za Bjelopolje. Kod Šede leži *Nova varoš* na Uvcu, a prema jugu dolazi Bistrica, koja u Uvac utiče. Po Roskieviću pako, što je istinito, leži Nova varoš medju Limom i Novom, na onoj strani gore, koja opada k Limu, uz samu Bistricu koja utiče u Lim, a nipošto u Uvac, itd. U ostalom mi ćemo se stegnuti ovdje na one podatke drugoga razdjela, koji se odnose na razvodja i doline rieka, tehničke pako podatke uz ostale putničke nezgode, potonje kao stvari u Turskoj običajne, prelazimo.

Uz opis smjera pruge, ponajviše tehničke naravi, opisuju se mjestimice riečne doline i navode se znatnije visine, koje bilježimo kao prve *točne* hipsometrijske podatke o Bosni. N. pr. Novi sa vi-

Digitized by Google

sinom od 107., nizko razvodje kraj Ivanske 273, Banjaluka 140, Jajce 324, razvodje Karaule, odnosno Lašve i Vrbasa 1115, a razvodje medju Vrbasem i Grovnicom 894 met. Ako bi se prihvatila pruga na Skoplje, kao u svakom pogledu lasnija i udobnija umjesto one iz Jajca Karaulom, te ako se skopljanska protegne na Livno i Spljet, bila bi u trgovačko-političkom pogledu vrlo važnom, jer bi se time spojila Dalmacija s Hrvatskom i Ugarskom. Medju Travnikom i Sarajevom navodi se Vitez sa visinom od 345 razvodje Kosarne i Mlave 555, Kiseljak 410, razvodje nad Blaznim 600, a Sarajevo 495 metara. Iz Sarajeva na Priepolje iztražene su dvie pruge, naime Željeznicom i Bistricom. Potonja je rieka u dolnjem toku nepristupna, dočim joj je u gornjem toku dolina vrlo tiesna i nepristupna. Žalimo što rezultati toga iztraživanja nijesu priobćeni. Druga udobnija pruga išla bi dolinom Miljacke preko razvodnoga sedla Viteza, pa dolinom Prače do njezina ušća u Drinu. Vitez 945 met. visoko, gustom omorikovom šumom zaraslo sedlo skapča šumovitu Jahorinu s Romanijom planinom. Dolina Prače od istoimena mjesta do ušća duboko je usiečena medju visokimi stienami, vijuga se medju gudurami praveć slapove te je nepristupna. Ušće pako Lima (231 m.) i tok mu do Ruda osobiti je priedjel: Lima se hvataju do 3000 stop. visoke strme gore, a iz tiesne gudure, koja je do Strgačine na 8 kilom. duga, izlieva se u Drinu te je najnepristupnijom točkom na zemlji. Od Ruda dalje do Priepolja rječna je dolina šira, jer se je hvata položito prigorje.

Glede nastavka pruge iz Priepolja (446 m.) do Mitrovice zahtievala je turska vlada, da se iz razloga strategijskih i trgovačko političkih udari željezni put na Sienicu i Novi pazar. To bi samo moguće bilo dolinom Miloševe, Jadovnikom sedlom (1295 met.) i visokom dolinom Uvčevom na Sienicu (940 met.). Kao geografska znamenitost tu se iztiče, što se Uvac kraj Drvent Karaule 14 puti iz medju okomitih stiena, koje se poput zubova uzporedno dižu, u velikih okukah vijuga. Medju Sienicom i Novim pazarom (509 m.) imalo bi se prevaliti razvodje medju Lim-Drinom i Ibrom-Moravom od 1182 met. absolutne visine, a da se pruga ukloni medji Srbskoj trebalo bi jošte treće znatno razvodje prevaliti, naime preko Rogosne planine na visine od 1022 met. te udariti dolinom Ibra k Mitrovici (505 met.).

Pošto je pruga iz Priepolja na Novipazar poradi tehničkih poteškoća neizvediva, pretražena je druga pruga dolinom Lima i Ibra, te je pronadjeno medju mjestom Bioče na Crnogorskoj medji

Digitized by Google

i Rožajem na Makvi sedlo, odnosno razvodje s visinom od 1380 met., kojim bi se udarilo iz Priepolja na Mitrovicu. Priedjel medju Sienicom i gornjim Ibrom jest najdivlji i najpogibeljniji u cieloj Bosni. Sa Crnoga vrha prikazuje se priedjel kao da je izprepleten silnimi krtinjaci, medju kojimi se steru nepravilni dolovi s ponoricami. Limovu dolinu medju Priepoljem i Biočem prate uzdužni, široki i ravni dolovi sa silnimi a kratkimi tjesnaci. Ibrova dolina izpod Rožaja divlja je i krševita, dočim ju od Ribarića do Mitrovice prati položito prigorje. Pokraj Mitrovice hvatala bi se bosanska željeznica s jedne strane solunske i carigradske, a s druge strane srbske mreze. Razlika u visini što bi imala prevaliti medju Biočem i Ibrovim razvodjem iznosila bi 772 met., a medju Priepoljem i Jadovnikovim sedlom 880 met., dakle isto toliko koliko i Brenerska željeznica medju Insbrukom i Brenerom.

Triangulacija Arbanaske izvedena godine 1868 i 1869 pod rukovodstvom c. kr. pukovnika Ganahla u svrhu mierenja stupnja, pa snimanje briegova Jadranskoga mora pod kapitanom Oesterreicherom s iztraživanjem primorja 5 tal. milja daleko u zemlju i pretraživanja nutrnjih krajeva po Lehnertu častniku c. kr. mornarice pružiše gradju za važnu kartu južne Albanije, koja je popraćena geografskim, topografskim i statističkim nacrtom. Toj je razpravi ovaj naslov: I. Lehnert: Zur Kenntniss von Süd-Albanien mit 1 Karte (Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien 1872, S. 441—71). Pošto Marienova karta Jadranskoga primorja od god. 1824. kao ni Šedina karta (1: 864.000) nijesu u tih krajevih za nikakovu porabu, valjalo je ekspediciji svoj posao sa prvih temelja začeti. Tiem se Lehnertova karta ima smatrati izvornom, a pošto je sa silnim trudom i mukom snimana, stekao si sastavitelj znatnih zasluga za poznavanje južne Albanije, koju je pravo rekuć geografski obreo. Lehnertova je karta južni nastavak Hahnove karte sjeverne Albanije (Rad k. XIV. str. 134—43) s tom primjetbom, da je ona znatno pouzdanija od ove, koja je po Hahnovom putopisu sastavljena i u mnogom pogledu izopačena. Mi ćemo iz Lehnertove razprave iztaknuti samo one geografske podatke, koje razsvjetljuju kartu, glede statističkih i drugih podataka o životu tamošnjega naroda upućujemo na gore pomenuti zbornik.

Gorje južne Albanije razredio je Lehnert: a) Vojuci na sjeveru ili na desnom joj briegu i b) Vojuci na jugu ili na lievom joj briegu.

Digitized by Google

Na sjevernoj strani Vojuce, izpod ušća Semene, diže se kraj manastira Pojani sleme *Peštan*, koje je ogrankom gore Malakastre, protežuće se na iztok medju Janicom i Vojucom. *Malakastra* dieli se na zapadnu ili Malu (piccola) i iztočnu ili Visoku (alta), najviši joj je vrh Glava (2500 bečkih stopa), a jedina putanja vodi preko Visit prolaza. Tu se je piscu u razredbi podkrala pogrješka, jer umjesto zapadne ima biti iztočna, a umjesto iztočne zapadna ili bolje sjevero-zapadna. Zapadna se Malakastra diže slemenom Peštan, kojega je Likovun (1013′) najviša glavica. Na iztočnom kraju Malakastre potiskuje se na izvoru Janice *Sinja* gora (3789′), koja se na sjever proteže, dočim se na jugu hvata visokim sedlom (3105′) kraj sela Sinja malakastrove Glave. Sa Sinj gore odtiskuju se ogranci prema zapadu te zatvaraju s Malakastrom dolinu Janice, koja se kraj Fieri u Semen izlieva, dočim joj je južni, (možda južno-iztočni) nastavak *Trebušina* (5420′), koja je razvodjem medju Semenom i Vojucom. Beratu na iztoku diže se silni *Tmor* s glavicami od 7600 stopa, a medju njim i Trebušinom teče Semen. Po karti pako bi Trebušina zatvarala desni breg gornje Dešnice, Ventruška brda bi zatvarala lievi kraj gornjega Semena i lievu stranu gornje Dešnice. Tmora na iztoku hvataju se gore Prerit (5300′) i Ostravica, a sva tri gorska sklopa potiskuju se medju Semenom i desnim mu pritokom Devolom.

Vojuci na jugu diže se od glavine Linguetta (poluotokom Valonskim) visoko sleme, kojega je monte *Core* (Čafe) najviši vrh (2652′). Kraj Porto Raguseo opada Ravenskim humljem na 1146 stopa, pa se opet diže gorom *Res Canalit* do visine od 4734 (Mte. Ilija) stope. Ova se gora hvata kraj klanca Logora planine *Čika* (6408′), koja se prema sjeveru (mozda sjev.-zapadu) prostire, te iztiče glavice Paliska (4440′), Chiore (6384′), Hon (4668′), Brataj (5789′) spuštajući se Gjurgjevim sedlom u dolinu Šušice; a onkraj te doline iztiče vrhove Loparda (3762′), Gufo (3792′) i Drašovicu (2500′). Ova posljednja tri vrha zovu se Sašička brda. Čika se nadalje proteže prema jugu (valjda jugo-iztoku) iztičuć glavice Bogumil (4950′), Supoti (5742′), Borci (4500′) i Levani (4400′). Ovo se sleme hvata kraj sela Borci (valjda na vrelu Bilice) gorskih sklopova *Skikovika* (5882′), *Malezata*, *Čepina* ili *Bolene* (5972′), *Kudusa* (6044′), i nastavka mu *Ljopesi*, koj s ogranci zatvara sa zapada (valjda iztoka) dolinu Sušice, a s iztoka (valjda zapada) dolinu Vojuce. Prva su dva sklopa razvodjem medju Vojučinimi pritoci Sušicom i Benčom. Prema karti ležao bi Skikovik kraj vrela Bilice i nedaleko vrela Sušice na lievoj joj strani;

Digitized by Google

pomenuti pako sklopovi sa svojimi sjevernimi ogranci popunjavali bi prostor medju Sušicom i Vojucom. Sušici na zapadu prostirala bi se Čika sa Sašičkimi brdi, dočim primorje rieci Dukati na zapadu popunjuju do sedla Logora M. Core i Res Canalit, koji se strmo u more ruše. Tim je goram Vojuci na zapadu glavni smjer od sjevero-zapada prema jugo-iztoku, tvorbe su vapnene i obiluju okominami, zarasle su u divljih gudurah s gustom šumom, a u viših krajevih bujnom travom.

Uz primorje od Drača do Valone prostiru se pjeskovite sipine, koje omedjašuju močvare i slana jezera. Za kiše provaljuje voda sipine krčeć si put k moru; tiem dolazi na ušću rieka (Skumbe, Vojuce i Semena) toli pogibeljni prionuli piesak (Saugsand), u kojem čovjek i marva lagano tone. Uslied svega toga kraj je ovaj nezdrava zraka, pust i nenaseljen. Valoni pako na jugu morska je obala strma, u nju se ruše do 200 st. visoke okomite pećine.

Vojuca, najznatnija rieka ovoga kraja, izvire kraj istoimena sela ne daleko Mecova na Pendalonijskih brdih, na razvodju mora Jadranskoga i Crnoga i teče sjevero-zapadno plodnim Zagorjem, lomi si put kraj mjesta Cülzüre medju Trebušinom i Pelagosom te se kreće prema jugo-zapadu; kraj klisure Cülzüre dolina joj je tiesna i rieka se urva medju stienami; a na podnožju Kudusa opet si lomi put kraj Ulumeža tiesnom dolinom. Najznatniji su joj pritoci *Dešnica*, koja izvire u gudurah Bubeskih; *Sušica*, koja na Male Zat izvire; i *Dropol* ili *Drin*, koj nije toli silan kao što ga Kiepertova karta crta. U ostalom Vojuca je gorska rieka, koja za kiše svoju dolinu sasvime poplavi te narodu mnogo straha zadaje. Od ušća Sušice dala bi se rieka za plovitbu regulirati, jer je duboka i tihije teče; samo na ušće dolaze omanji brodovi, koji kraj Vojučke skele (skala) trgovine izkrcavaju.

K ovomu oro- i hidrografskomu opisu Lehnertovomu imali bi to primietiti, da se pisac nije s geografijom mnogo zanimao, niti mu je spisateljstvo zanatom, jer bi mu se opis točnije s kartom sudarao, nebi bio toli neokretan i fragmentaran. Poredi li se Lehnertova karta s novom Kiepertovom kartom Epira i Tesalije, priznati valja, da je Lehnertova karta znatnom privredom za nauku, jer prikazuje pravu plastičku sliku europske Turske, dočim Kiepertova karta nije osnovana na neposrednih snimkah, no ponajviše na jednovitih putničkih ubaviestih.

Digitized by Google

Koliko je Srbija kao sastavina Balkanskoga poluotoka u geografskom pogledu iztražena, to se razabire iz naše obznane Kanitzeva djela o Srbiji (Rad VI. str. 222—237). Srbsko učeno družtvo u Biogradu obratilo je posljednjih godina paznju na znanstveno iztraživanje svoje zemlje te potiče svakom zgodom razne strukovnjake na toli znatnu zadaću. Da nastojanje srbskoga učenoga družtva nalazi odziva dokazom su dvie razprave o geografiji Srbije, što su posljednjih godina u njegovom organu svjetlo ugledale, na ime: „*Opis Rudničkoga okruga od Jovana Miškovića*“ (Glasnik k. XXXIV. str. 178—334, s kartom i slikami), pa „*Prinos za geografiju Srbije od Dragaševića*“ (Glasnik k. XXXVI. str. 59—119). Obje razprave napisane su od vojničkih častnika.

Čitajući prvu razpravu sjetismo se nehotice onog znatnoga ruskoga djela „geografsko-statističkih opisa gubernija ruskoga carstva“, što pišu najvještiji častnici ruskoga generalnoga štaba. Oni opisi ruskih gubernija, premda nijesu u znanstvenom pogledu svi jednake ciene, ipak pružaju obilje geografske, statističke i druge naučne gradje, koja je za znanstvenu porabu vrlo znatna. Miškovićev opis Rudničkoga okruga imao bi prema svrhi i zadatku piščevom biti nješto podobna, za to bi se usudili pomenuto rusko djelo za opise srbskih okruga glede forme na uvaženje preporučiti. U Miškovićevom opisu najznatniji je odsjek, kako i sam pisac napominje, oro- i hidrografski opis okruga. Pisac je na tanko opisao oro- i hidrografske odnošaje svojega okruga te donosi važnih podataka, kojim u dojakošnjih kartah neima traga. Pošto forma piščeva opisa neodgovara današnjem stanovištu orografije, za to da neiztičemo mu mnoga ostarjela te jur zabačena orografska pravila i druge nekoje pogrješke u oro- i hidrografskih načelih, upućujemo ga na klasičko Sonklarovo djelo (Allgemeine Orographie, Wien 1873). Karta istoga okruga, priložena kao slika opisu, osnovana je na mjeri 1: 200000, izradjena samim piscem, snimana je valjda na oko; u ostalom odgovara u tehničkom izvedenju sasvime svojemu zadatku. Tiem bi željeti bilo, da se u Miškovića ugledaju i drugi mu drugovi, te da bi se bar tiem načinom domogli svestrana i potanka opisa ciele Srbije, što bi se vremenom usavršivalo, a nauci bi se pružila bar gradja za dalja iztrazivanja. Mišković napokon obećaje podpuni topografsko-statistički rječnik Rudničkoga okruga, koje nastojanje unapried pohvaliti valja, jer takovoga rječnika o cieloj Srbiji uprav treba, pošto Gavrilovićev geografijsko-statistični rječnik (u Beogradu 1846), u ostalom vrlo zaslužno djelo, neodgo-

Digitized by Google

vara više današnjim zahtjevom. Al taj rječnik imao bi biti za Srbiju što je Semenovov geografičesko-statitičeski slovar za Rusiju, ili što je za ručnu porabu M. Vivien de Saint-Martinov „dictionaire universel de géographie moderne“ (Paris 1873), na što pažnju srbskoga učenoga druztva osobito svraćamo.

Dragaševićev *prinos za geografiju Srbije* s jedne je strane vrlo obširan, a s druge strane vrlo neznatan. Ponajprije donosi teoriju o mjerenju visina barometrom i aneroidom (str. 59—88), što na geografiju Srbije nimalo nespada, jer se to nalazi u svakoj takovoj priručnoj knjizi. Govoreć nadalje o *Mlavi i Peku* začimlje sa srbskom kartografijom, o kojoj bi mislili da će razviti njezinu historiju, kao što je n. pr. Sydov učinio pišuć prvi članak o napredku kartografije (Petermanns geogr. Mitth. 1857 S. 22). Al ta mu je historija srbske kartografije vrlo oskudna, jer se na inostrane karte nije nimalo obazirao. Za tim prelazi na historijski razvitak kartografije, o kojem sudimo, pa da bi i savršen bio, da onako isto spada na geografiju Srbije, kao što onaj prvi članak o mjerenju visina. K tomu bi imali jošte to primietiti, da je o Lehmanovoj metodi danas izlišno razpravljati, pošto se o drugom radi (sr. Roskiewicz: Terrain-Darstellung mit Rücksicht auf zu erzielende Einheitskarten, Wien 1873). Sav dakle prinos za geografiju Srbije sastoji se u kazalu visina (str. 115—118) izmjerenih aneroidom g. 1870 po Srbiji. Vrhu toga tumači pisac svoj postupak u sastavljanju hipsometrijske karte Mlave i Peka, priložene k ovoj razpravi. Mi sudimo da bi Dragašević bio veću uslugu nauci izkazao, da je umjesto hipsometrijske pravu geografsku kartu sastavio. Jer hipsometrijska karta predpostavlja, da je dotična zemlja orografski svestrano iztražena, trigonometrijski izmjerena i hipsometrijski snimljena; pošto je danas kartografija Srbije jošte u kolievci, znači Dragaševićev postupak zidati kuću s krova a ne s temelja. To je isto kao da bi nas netko hotio sastaviti hipsometrijsku kartu Balkanskoga poluotoka, kojega je orografija, kao što se iz dojakošnjih naših obznana vidi, vrlo nesavršena, u mnogih krajevih fantastička, nespominjuć hipsometriju, koja je vrlo oskudna i uz to ponajviše netočna. Glede tehničkoga izvedenja priložene Dragaševićeve hipsometrijske karte valja nam opaziti, da nam se neprikazuje plastički toli izrazna, premda pisac tvrdi (str. 102) da mu je „način najprostiji, ali i najrazgovetniji, i medju ostalima najplastičniji“. Jamačno bi mu karta bila razgovetnija da je mjerilo stegnuo od 12 na 6 stupnjeva, jer mu se boje nebi prelivale; način mu je naj-

Digitized by Google

prostiji valjda time, što su hipsometrijska razmjerja s jednom bojom označena. Da li je medju ostalima najplastičnija, neka se poredi n. pr. Zieglerovim hipsometrijskim atlasem; Streufleur- Steinhauserovim hipsometrijskim atlasem austro-ugarske monarhije, ili Sonklarovom kartom visokih Tura, pa će se svatko uvjeriti, da je Dragaševićeve karte plastika bitno različita od plastike pomenutih kartografskih djela. K tomu bi imali jošte to primietiti, da razvoj Dunava i one uz njega namazane zelene i žute pjege siećaju na karte srednje ruke iz prošloga stoljeća, a nimalo nije ono nacrtano prema današnjemu kartografskomu napredku.

Ovom zgodom nemožemo mukom mimoići onu nepravilnost i nesklad, što se opaža u srbskoj geografskoj terminologiji. Čini se da srbski strukovnjaci neće da znaju, ili vrlo malo mare što je o geografiji napisano i kakova je geografska terminologija u drugih južnoslavenskih plemena. Tu se nemari ni za one geografske nazive što su uzčuvani u starijih jezičnih spomenicih, kao ni za one, koji jošte u narodu živu; već se umjesto tih nespretno kuju ili prevode svakojake nepotrebite rieči. Vrh toga sravnamo li glede geografske terminologije ove obje razprave, uvjeriti se možemo, da svaki od pomenutih pisaca ima svoju vlastitu terminologiju, samo nam je težko reći, koja je od obojih neshodnija. Tako n. pr. čitamo u Miškovićevom članku: vodolučne medje (!), strm i blagi nagib (!), zaplava Morave i dr.; u Dragaševićevom pako članku: skok rieke (!), vodomedja, vodolučje i razmedja Biele i Crvene rieke (!), polutarske daljine i dr.

Uz ova pomenuta djela iztaknuti nam je vrlo krasnu knjigu, koje no je predmet jedna točka naše domovine, u skrajnom sjevero-zapadnom kutu ovoga poluotoka. Knjigi je naslov: „*Golf von Buccari — Porto Ré*; Bilder u. Skizzen; 4º, 124 SS. mit 1 Karte, 1 Stadtplan, 14 Grundplänen u. 53 Ansichten. Prag, Mercy, 1871.“ Knjiga je posvećena Nj. veličanstvu carici austrijskoj i kraljici ugarskoj. Premda knjiga nenosi piščeva imena, nu ipak je poznato, da ju je napisao nadvojvoda *Ljudevit Salvator* koj si je sa svojimi geografskimi djeli slavno ime stekao. Iz nadvojvodina je pera takodjer potekla velika monografija „Balearski otoka“, i prekrasna knjižica o „Tunisu“. Sve ove knjige, na koliko čujemo, nijesu žalibog na prodaju, naštampane u malenom broju odtisaka, poklanjaju se samo ot menim licam i znamenitijim knjižnicam. Visoki pisac govori o svojem predmetu osobitom ljubavi, a toli temeljito razpravlja o Ba-

Digitized by Google

karskom zatonu, da ga je ne samo svestrano proučio i izpitao, no toli ga na tanko topografski pozna kao da se ondje rodio, ili godine se po onih pećinah penjao; jer svaka najmanja dražica, glavica, rt svoje narodno ime nosi. Ova je monografija najspecijalniji topografski opis ko što jih je malo u geografskoj literaturi. Za dokaz navodimo medju ostalim „opis Bakra“ u III. glavi, gdje je malo ne kuća za kućom opisana, uz to neima dolca, crkvice, pećine, drveta, biljke što nije napomenuto, ili što nebi bilo uvaženo. Opis razsvjetljuju mnogobrojne slike, koje su na drvu fotografovane iz izvornih pišćevih snimaka; naslovna slika prikazivajuća „ulaz u Bakarski zaton“ prekrasno je bojami izvedena i dostojno kiti knjigu; isto je tako vid grada Bakra (1 : 1440) kao i krasna karta cieloga zatona u velikoj mieri (1: 11520) bojami izvedena. Ciela je knjiga glede njezina tehničkoga izvedenja riedka umjetnina, koja sa svojimi prekrasnimi slikami, nacrti i duhovitimi orisi svraća pažnju vanjskoga svieta, navlastito putnika i umjetnika, na sjevero-zapadni kraj hrvatskoga primorja, koje se odlikuje osobitom priedjelnom liepotom.

Pisac je prirodne odnošaje kao i narodni život toli temeljito i vješto opisao, da bi nepoznavalac kraja lasno mogao pomisliti, da je visokoga pisca uzniela fantazija; al opis je toli vjeran i točan da mu za premca neznamo. Pošto je djelo nepristupno, dvie su glave (I. i II.) preštampane u časopisu c. kr. geografskoga družtva u Beču (Mitth. der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien 1872, S. 400—410), u kojih se s geografskoga gledišta opisuje Bakarski zaton, da to bude nekojim nadomjestkom toli riedke knjige. Sastaviteljem čitanke za hrvatske srednje škole osobito preporučamo geografski dio, jer je zaista uzorno napisan. Visoki pisac nije mogao Bakru veće časti izkazati, niti Bakarski zaton bolje preporučiti, no što je učinio sa svojom u svakom pogledu izvrstnom knjigom. Napokon budi iskrena hvala visokomu piscu na trudu i naporu, što je uložio na svoje prekrasno djelo, kojim iznese pred znanstveni sviet savršenu sliku hrvatskoga primorja.

Poznato je da u krajevih gdje dva ili više narodah jedan uz drugoga pomiešano živu, ima toliko topografskih sinonima, koliko ondje naroda žive. To se osobito opaža u aust.-ug. monarhiji, imenito u Ugarskoj, Erdelju, Slezkoj, Bukovini i dr. da mnoga mjesta nose po tri imena. Sinonimikom mjestnih imena izopačuju se geografska djela i karte od takovih pisaca, koji nijesu dotičnim jezikom vješti. Osvojivši

*

Digitized by Google

Turci slavenske zemlje Balkanskoga poluotoka prikrojili su slavensku topografiju po turskom jeziku i izgovoru, ili su mjestom nadieli nova turska imena. Dojakošnji putnici po Balkanskomu poluotoku, ponajviše Niemci, Francezi i Englezi, nevješti nijednomu slavenskih jezika izopačili su i nagrdili topografiju, kao što njihova djela i karte svjedoče, da je nije moći ni razpoznati. Premda imamo za topografiju Bosne i Hercegovine liepo pomagalo u šematizmih franjevačkih, i za Srbiju Gavrilovićev geografijsko-statistični rječnik, neima za Bugarsku i druge pokrajine podobnih pomagala. Da se za znanstvenu porabu pravilnih topografskih imena domogne, zaključi orientalni razdjel c. kr. geografskoga družtva u Beču neka se zavede imenik sinonimnih mjestnih imena o europejskoj Turskoj. Po našem sudu imalo bi se geografsko družtvo ponajprije za svoju domovinu pobrinuti, jer su geografska i kartografsks djela, koja o austro-ugarskih zemljah izlaže, glede topografskih imena prave nakaze. U ostalom onaj zaključak c. kr. geografskoga družtva izazvao je dvie razprave o sinonimnih mjestnih imenih, naime a) C. Sax: zur Synonimik der geographischen Nomenclatur von Bosnien; b) F. Kanitz: zur Synonimik der Ortsnamen West-Bulgariens (Mitth. der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, 1871, S. 181—4; 1872 S. 217—20). Poznavajuć oba pisca iz njihovih djela, koliko su slavenštini vješta, mislimo da se nijesu vrlo vješte ruke toga posla prihvatile. Saxovo je kazalo toli lošo da kraj pomenutih pomagala nije ni vriedno o njem koju progovoriti. Kanitzovo kazalo sinonimnih imena podpunije je i točnije od Saxova, al da bi posve podpuno bilo to mi dvojimo. Da vidimo koliko se može u tom poslu na Kanitza osloniti, povjerismo pomenuto kazalo domaćim sinovom, koji o tom topografskom prilogu ovo primjećuju: Kanitz nije crpio svoja sinonimna topografska imena iz ustiju naroda, već su mu po svoj prilici priobćena možda od nekoga učitelja, jer mnoga imena nepriobćuju se kao što jih narod izgovara, već kao što bi prema jezičnim pravilom imala glasiti, dočim su opet nekoja pogrješna. Tako n. pr. umjesto Bdin obćenitije je Vidin, umjesto Arčer ima biti Arčar, za Oreavo Orjahovo, za Koztenci Kostenci, umjesto Dolni Mrčevo = Dolnje Mrčovo, Lutibrod = Ljutibrod, Dolna Kremena = Dolnja K., Carovec = Carjuvic, Turk Sliva = Tursko Slivovo, Džulunica = Džuljunica, Lovec = Loveč, Seljijevo = Sevlijevo, Arbanas = Arbanasi, Star Nikup = St. Nikjup, Suhendol = Suhindol, Laženi = Leženi, Slatica = Zlatica, Kazanlik = Kazanlèk i dr. Ako bude buduće Ka-

Digitized by Google

nitzovo djelo i karta o zapadnoj Bugarskoj u topografskom pogledu tako pravilno kao što mu je ova sinonimika, onda mu glede topografske pravilnosti neće biti djelo znatnom privredom.

Na pokon nam je koju reći o kartografiji Balkanskoga poluotoka što je iza naše posljednje obznane na sviet izdano. Osim geografskih karata kao priloga gore obznanjenih razprava dvie bi posebne karte imali jošte napomenuti, naime: „H. Kiepert: Generalkarte der europäischen Türkei (4 Bl., 1: 1,000.000), neu bearbeitet, 1871, Berlin bei Reimer“: „*Jovanović, kapetan: Karta Srbije*“ (1: 500.000 u Biogradu 1869 (fotografovana).

Kiepert je svojoj karti pridao obširnu (str. 11 u 4.) popratnicu, koja je na ime djela i karte u obće, a za svaku zemlju napose rabio. Ovaj je Kiepertov uvod vrlo važan, jer točno nabraja svu znatniju dojakošnju kartografiju o Balkanskom poluotoku; iz kojega se uvoda ujedno razabire, na koliko je Kiepertova nova karta prava slika dojakošnjih geografskih rezultata. Pošto je mreža Kiepertove karte bila od prije izradjena te ju nije poslije s temelja hotio preradjivati: za to je Kiepert najnovija iztraživanja na toliko upotrebio u koliko jih je stara mreža podnašala. Da Kiepertova nova karta o europskoj Turskoj današnjemu geografskomu stanovištu Balkanskoga poluotoka više neodgovara, to smo već pokazali kod Bosne (Rad XXIII, str. 72). Ako se k tomu uzme Hochstetterova karta središnje Turske, Jovanićeva Srbije, Lehnertova o južnoj Albaniji i dr., iz toga sliedi, da je Kiepertova karta prije zastarjela no što je svjetlo ugledala. Kiepertu se nije dalo duže čekati na rusku i Lejeanovu kartu, za to se požurio izradjenjem svoje karte; a medju tim ga je zatekla nova gradja, koje nije više mogao podpunoma uporaviti. Pošto svakojakimi podhvati nova gradja raste, za to nije ni čudo, što generalne karte o nepoznatih zemljah svestrano i podpuno neodgovaraju najnovijim rezultatom. U ostalom Kiepertova je karta medju dojakošnjimi generalnimi kartami europske Turske u razmjerju najbolja.

Jovanovićeve karte Srbije nebi ni spominjali, jer sudimo, pošto je samo fotografovana, da je za domaću službenu porabu sastavljena; al budući da ju Kiepert (uvod str. 3) i drugi spominju, nemožemo e ni mi mukom mimoići. Jovanovićeva karta nije osnovana na podpunoj izmjeri zemlje, kao što se na prvi pogled opaža u oro- i hidrografiji, jerbo je izvadjana u najobćenitijih formah. Karta, kao što se čuje, postala je iz pojedinih vojničkih pretraživanja vodjenih na-

Digitized by Google

ravno na oko, i sastavljena je iz onakovih elemenata, kao što je gore pomenuta karta Miškovićeva. Al kraj toga karta je od svih dojakošnjih najbolja. S toga strukovnjaci neće odobriti, što nije ta karta litografovana umjesto što je fotografovana; jer karta je toli lošo fotografovana da danas po gotovu nije za porabu. Možda je fotografovanju to povodom bilo, što se nije htjelo kartu izložiti kritiki. Al kritika nebi je jamačno odsudila, jer bi se postavila na stanovište dojakošnje kartografije o Srbiji i uvažila bi zaista one elemente, iz kojih je karta postala, te bi se ipak došlo do rezultata, da pokazuje prema dojakošnjim kartam Srbije znatan napredak. Moguće da bi se srbskoj vladi to prigovorilo, da kraj državne samostalnosti i malene zemlje imala bi Srbija biti odavna izmjerena i savršena karta izradjena.

Gradja topografska i mjernička otomanskih željeznicah, rekosmo, da je valjda predana c. kr. vojnomu geografskomu zavodu u Beču za kartografsku porabu. Ta će se gradja, kako čujemo, zaista izraditi za novu kartu srednje Europe, koja će i Balkanski poluotok obseći. Vlada je austrijska odkupila od pukovnika Šede poznatu kartu srednje Europe, koja će se raztegnuti na mjeru 1 : 300000. U toj će se mjeri izraditi i Balkanski poluotok, koj će jamačno današnjem geografskomu stanovištu odgovarati; jer osim pomenutih iztraživanja za otomanske željeznice, na porabu stoji i druga gradja koja nije jošte priobćena, naime oznake 56 pozicija i do 350 izmjerenih točaka u Bosni, Hercegovini, Rumiliji i Bugarskoj, što je po nalogu c. kr. vojnoga geografskoga zavoda nadporučnik Stre nek g. 1871 za kartografsku porabu izvodio. Ova i druga gradja, navlastito ruske radnje za mjerenje stupnja god. 1867 i 1867, kojimi je srednji Balkan za više milja na sjever pomaknut, dati će austrijskoj karti posve novo lice; o kojoj karti, čim svjetlo ugleda pridržajemo si u svoje vrieme napose progovoriti.

Digitized by Google

Njekoje važnije okamine iz Pokupskoga trećegorja.

(Dodatak k razpravi naštampanoj u knjigi XXV. „Radu" str. 53—180.)

Fosilna fauna neogenoga trećegorja u Hrvatskoj, ako prem poredna sa faunom bečke kotline, ipak sa ovom posve istovietna nije, već pokazuje mnoge osebine, koje bi u široj razpravi vriedno bilo sve u liku donieti. Za ovaj put ograničio sam se na najzanimivlje osebine. Žalibože zakasnio je izradak crtara, što je u nas radnja te vrsti posve nova te spora, na toliko, da nisu tablice mogle glavnoj razpravi priložene biti. Naknadno imam o nacrtanih u dodatku okaminah sliedeće pripomenuti.

Tab. I.

Fig. 1. — Pecten multicostulatus, n. sp. — Opisan str. 93 (42). u razpravi o Trećegorju u gliuskom Pokupju. Nacrtana školjka nije podpuno izlupljena, nego je samo vanjski dio očišćen; našasta je u lapornicih na istočnom, podnožju Petrove gore spadajućih na srednji miocen i morske naslage. Spodoba mu, a osobito znatno svedenje, sjeća veoma na kredne vrsti. U bečkoj kotlini nepoznat. Naravne veličine.

Fig. 2—3. — Congeria Fuchsi, n. sp. — Str. 94 (42). Med velikim brojem ogledâ te vrsti nebijaše naći ni jednoga podpuna komada. Uz sve to je nacrtan ogled tako karakterističan, da se na njegovu opisu vrst posve sjegurno osnovati može. Vrst ova dolazi kod Dugog sela u gornjo-miocenskih sladkovodnih naslagah. Naravne veličine.

Fig. 3—4. Lucina unguis, Bonnelli. — Str. 98 (46). Iz ilovine kod Degoja na Kupi spadajuće na srednji miocen. Vrst ova nepoznata je bečkoj kotlini a dolazi u talijanskom neogenu u Castel Nuovo kod Asti. Dvostruko povećanje.

Fig. 6. Cardium plicatum Eichw. — Str. 99 (47). Iz pjeskuljasta vapnika u Šestanju sjev.-zap. od Gora iz lužnih ili sarmatskih naslaga gornjega miocena (Cerithienschichten). Naravne veličine.

Fig. 7—8. Cardium squammulosum, n. sp. — Str. 100 (48). Podpuno sačuvana školja iz gore spomenutoga pjeskuljasta vapnika kod Šestanja skupa sa prediućom vršću našasta. Četverostruko povećanje.

Digitized by Google

Fig. 9—11. Melania Escheri, Brong. — Str. 108 (56). Fig. 9—10. typ. iz više ležećih sladkovodnih naslaga gornjega miocena, dočim je fig. 11 razlika iz niže položenih ilovastih. Već po liku se razpoznaju vrstne razlike osobito u kutnom otvoru, u naresu školjke; nu prelaza nemanjka, s toga nebi probitačno bilo iz iste formacije nabrajati dvie ili više vrstih istoga roda, kad znamo, kako su sladkovodne naslage uviek na vrstih siromašne. Naravne veličine.

Tab. II.

Fig. 12—13. Bythinia Croatica, Brusina. — Str. 109 (57). Iz sladkovodnih naslaga gornjega miocena na desnoj obali potoka Babinje. Vapnik u komu je našasta ova B. leži neposredno i poredno sa sarmatskimi naslagami sa Cardium obsoletum, Eichw. Cerithium rubiginosum, Eichw. C. plicatum, Brugh. Trostruko povećanje.

Fig. 14—17. Trochus Podolicus, Dub. — Str. 111. (59). Iz pjeskuljasta vapnika u Šestanju sjev.-zap. od Gora iz sarmatskih naslaga spadajućih na gornji miocen. Lik 14. i 17. nebi čovjek po nikojoj sistemi u jedan skup spremiti mogao, tolike su i tako karakteristične razlike. Prva razlika je stubasta i kratka i dvama srhovima urešena, med kojima se vide jošte slabiji nizi čvorića. Ust je četvorinasta. Druga razlika je više tornjasta, zavojci posvema zaobljeni te slabimi nizi čvorića urešeni; ust je paokrugla. Medjutim postupačni prelazi govore za jednu te istu vrst, kojoj je typ lik 16. i 17. a gore navedene razlike ekstremi. Dvostruko povećanje.

Fig. 18—19. Cerithium Brusinianum, n. sp. — Str. 114 (62). Iz sarmatskih naslaga kod Čremušnice. Na liku, razmjerno prama povećanju, slabo je naznačena šavna brid medju zavoji. Dvostruko povećanje.

Fig. 20—21. Pleurotoma Doderleini, Hörn. — Str. 119 (67). Iz sarmatskih naslagah kod Čremušnice. Naslikan ogled izabran je podpunosti radi, te mjeri samo 27 mm. dakle samo $^3/_4$ od obične veličine. Povećan nije.

Fig. 22—23. Pl. ramosa, Bast. var. — Str. 118. (66). Iz miocenskih naslaga kod Čremušnice. Duljina pužića u naravnoj veličini naslikana iznosi 44 mm.

Fig. 24—25. Neritina sp. — Str. 112. (60). Iz sarmatskih naslaga kod Čremušnice. Odaljuje se nemalo oblikom od rodovnoga typa. Vrst je jamačno nova. Za sada puštam ju jošte neopredieljenu. Dvostruko povećanje.

Digitized by Google

Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti početkom god. 1874.

Pokrovitelj:

Preuzvišeni i presvietli gospodin Josip Juraj Strosmajer, biskup bosanski i sriemski, biskupija biogradske i smederevske upravljatelj, nj. c. kr. apost. veličanstva pravi tajni državni savjetnik, sv. bogoslovije i mudroslovja doktor, član bogoslovnih sborova na bečkom i peštanskom sveučilištu itd. itd.

Predsjednik:

Dor. Franjo Rački.

Tajnici:

Dor. Bogoslav Šulek.
Dor. Petar Matković, profesor kr. velike realke u Zagrebu.

Članovi:

I. Počastni:

(od 25. srpnja 1867.)

Jovan Gavrilović, bivši regent u Beogradu.
Dor. Franjo Miklošić, profesor na c. sveučilištu u Beču.
Dor. Franjo Palacky, historiograf češki u Pragu.
Mihajlo Petrović Pogodin, pravi državni savjetnik u Moskvi.
Ismailo Ivanović Sreznevski, prof. na c. sveučilištu u Petrogradu.

(od 24. listopada 1870.)

Ami Boué, geolog u Beču.
Aristo Aristović Kunik, državni savjetnik i knjižničar u knjižnici c. akademije u Petrogradu.

Digitized by Google

II. Pravi:

a) u razredu historičko-filologičkom:

(od 9. svibnja 1866.)

Dor. Fr. Rački u Zagrebu.

Dor. Vatroslav Jagić, profesor na c. novo-ruskom sveučilištu u Odesi.

Šime Ljubić, čuvar nar. zem. muzeja u Zagrebu.

(od 1. siečnja 1867.)

Dor. Gjuro Daničić, profesor na velikoj školi u Beogradu.

Mato Mesić, profesor i ravnatelj na pravoslovnoj akademiji u Zagrebu.

(od 25. srpnja 1867.)

Franjo Kurelac u Zagrebu.

Dor. Petar Matković u Zagrebu.

b) u razredu filosofičko-juridičkom:

(od 9. svibnja 1866.)

Mirko Bogović, savjetnik u kr. hrv. slav. ministarstvu u Pešti.

Dor. Pavao Muhić, odjelni predstojnik za bogoštovje i nastavu kod kr. dalm. hrv. slav. zem. vlade u Zagrebu.

Dor. Jovan Subotić, odvjetnik u Novom Sadu.

Adolfo Veber, kanonik prvostolne crkve u Zagrebu.

(od 1. siečnja 1867.)

Dor. Mirko Šuhaj, prisjednik stola sedmorice u Pešti.

(od 25. srpnja 1867.)

Dor. Valtazar Bogišić, profesor na c. novo-ruskom sveučilištu u Odesi.

Janko Jurković, tajnik u odjelu za bogoštovje i nastavu kod kr. zem. vlade u Zagrebu.

Dor. Božidar Petranović, dvorski savjetnik i prisjednik prizivnoga suda u Zadru.

c) u razredu matematično-prirodoslovnom:

(od 9. svibnja 1866.)

Dor. Janez Bleiweis, član zemaljskoga odbora u Ljubljani.

Dor. Josip K. Šlosser Klekovski, praliečnik kod kr. zem. vlade u Zagrebu.

Digitized by Google

Dor. Bogoslav Šulek u Zagrebu.

Josip Torbar, ravnatelj kr. velike realke u Zagrebu.

Živko Vukasović, školski nadzornik kod vlade za hrv.-slav. vojničku krajinu.

(od 1. siečnja 1867.)

Ljudevit pl. Vukotinović, veliki župan u miru u Zagrebu.

III. Dopisujući:

a) u razredu filologičko-historičkom:

(od 25. srpnja 1867.)

August Bielowski, historiograf u Lavovu.

Dor. Ernest Dümmler, profesor na sveučilištu u Halli.

Martin Hattala, profesor na sveučilištu u Pragu.

Josip Jiřeček, bivši ministar za bogoštovje i nastavu u Beču.

Sergije M. Solovjev, profesor na sveučilištu u Moskvi.

Dor. Janko Šafarik, član kneževskoga savjeta u Beogradu.

Vaclav V. Tomek, profesor na sveučilištu u Pragu.

(od 24. listopada 1870.)

Petar Budmani, profesor na velikoj gimnaziji u Dubrovniku.

Aleksander Vasiljević Gorskij, protojerej u Moskvi.

Nikolaj Ivanović Kostomarov, član arheografske komisije u Petrogradu.

A. A. Kotljarevski, profesor na sveučilištu u Derptu.

Petar Aleksiević Lavrovski u Petrogradu.

Dor. Louis Leger, profesor u Parizu.

Stojan Novaković, predstojnik narodne knjižnice u Beogradu.

(od 27. studenoga 1873.)

Čedomil Mijatović, ministar financija u Beogradu.

Armin Pavić, profesor na kr. velikoj gimnaziji u Požegi.

b) u razredu filosofičko-juridičkom.

(od 25. srpnja 1867.)

Matija Ban, u ministarstvu spoljašnjih djela u Biogradu.

Dor. Hermenegild Jireček, savjetnik u ministarstvu za bogoštovje i nastavu u Beču.

Miloš Popović, urednik „Vidov-dana“ u Biogradu.

Digitized by Google

Medo knez Pučić, vlastelin u Dubrovniku.
Dor. Gustav Wenzel, profesor na sveučilištu u Pešti.

(od 24. listopada 1870.)

Vaclav Brandl, moravski zemaljski arkivar u Brnu.

(od 27. stud. 1873.)

Dor. Franjo Marković, profesor kr. velike gimnazije u Zagrebu.

c) u razredu matematičko-prirodoslovnom:

Dor. Josip Pančić, ravnatelj velike škole u Beogradu.
Dor. Dionizije Štur, savjetnik kod c. geologičkoga zavoda u Beču.
Dor. Šime Šubic, profesor na sveučilištu u Gradcu.

(od 24. listopada 1870.)

Spiro Brusina, predstojnik zoologičkoga odjela zem. nar. muzeja u Zagrebu.

(od 27. stud. 1873.)

Dor. Gjuro Pilar, predstojnik mineralogičko-geologičkoga odjela zem. nar. muzeja u Zagrebu.
Martin Sekulić, profesor na velikoj realci u Rakovcu.

Digitized by Google

IZVODI IZ ZAPISNIKÂ

JUGOSLAVENSKE AKADEMIJE ZNANOSTI I UMJETNOSTI.

Sjednica matematičko - prirodoslovnoga razreda 21. svibnja 1873.

Predsjednik dor. J. Šlosser; istoga razreda pravi član J. Torbar, drugih razreda: dor. P. Muhić, M. Mesić, S. Ljubić; dop. član S. Brusina.

Čitana bi razprava pravoga člana dra. J. Šlossera „o postanku bilinskih sustava u njihovom kronologičkom redu“, za koju bi odlučeno da se tiska u „Radu“.

Skupna sjednica na 29. svibnja 1873.

Predsjednik: najstariji predstojnik dor. J. Šlosser; pravi članovi: dor. P. Muhić, J. Jurković, S. Ljubić, Jos. Torbar, M. Mesić i dor. Matković.

1.

Odobrena bi odluka matematičko-prirodoslovnoga razreda, da se tiska u „Radu“ razprava pravoga člana dra. Šlossera „o postanku bilinskih sustava u njihovu kronologičkom redu.“

2.

Prihvaćeni su predlozi odbora što je u zadnjoj skupnoj sjednici izabran da o popunjenju tajničkoga mjesta predlog učini, i to: da se dosadanjemu tajniku dru. Daničiću u ime akademije izjavi zahvalnost i preda pismeno priznanje za njegovo nastojanje oko napredka ovoga učenoga zavoda; da se obavljanje tajničkih poslova do glavne skupštine povjeri pravomu članu Josipu Torbaru; da se izabere mali odbor, koj će u ime akademije biti kod predavanja i preuzimanja akademičkih stvari.

Za ovaj odbor izabrana su s mjesta dvojica akademika, gg. dor. Petar Matković i Mato Mesić.

Digitized by Google

Sjednica filologičko-historičkoga razreda 11. lipnja 1873.

Predstojnik dor. Fr. Rački na znanstvenom putovanju; članovi: Mat Mesić, S. Ljubić, dor. P. Matković i Fr. Kurelac; drugih razreda: dor. P. Muhić, Ž Vukasović i J. Torbar.

Pravi član S. Ljubić čita razprave: 1) Spomenik Branimirov, jedini na kamenu iz dobe hrvatske neodvislosti. — 2) Povjestnička iztraživanja o Hrvoji velikom bosanskom vojvodi i spljetskom hercegu, za koje bje odlučeno da se u „Radu“ štampaju.

Sjednica matematičko-prirodoslovnoga razreda 9. srpnja 1873.

Predstojnik dor. J. K. Šlosser; prvi članovi Ž. Vukasović, J. Torbar.

Prihvaćena razprava od prof. Sekulića: „Fizika atoma i molekula“ da se, kad red na nju dojde, u „Radu“ štampa.

Skupna sjednica 21. srpnja 1873.

Predsjednik dr. Fr. Rački; članovi: dr. P. Muhić, dr. J. K. Šlosser, M. Mesić, dr. P. Matković, Fr. Kurelac, Živko Vukasović i Jos. Torbar.

1.

Čitano izvješće izabranoga u posljednjoj skupnoj sjednici odbora o predavanju akademijskih stvari od prijašnjega tajnika dra. Daničića i preuzimanju od sadanjega J. Torbara.

2.

Prihvaćen je zaključak filologičko-historičkoga razreda, da se razprava pravoga člana Ljubića: „Spomenik Branimirov, jedini na kamenu iz dobe hrvatske neodvislosti“ i „Povjestnička iztraživanja o Hrvoji velikom bosanskom vojvodi“ u „Radu“ štampaju.

3.

Usvojen je predlog matematičko-prirodoslovnoga razreda, da se razprava prof. Sekulića „fizika atoma i molekula“ u „Radu“ štampa.

4.

Uzeta je na znanje spomenica Petra Tondella, što ju upravi na bečko ministarstvo, da se dalmatinsko družtvo „associazione dalmata“ uredi.

Digitized by Google

5.

Odobrena je punomoć, što ju predsjednik dade pravomu članu dr. Jagiću, da jugoslavensku akademiju kod Jungmanove svečanosti u Pragu zastupa.

6.

Predsjednik javlja, da je na svojem putovanju po Dalmaciji kupio za 8 for. 176 listina iz 13, 14, 15, 16, 17 i 18 stoljeća i druge rukopise za 11 for. 50 nč., te ih ponudi akademiji na odkup. Bude s veseljem ponuda prihvaćena.

Zapisnik sjednice razreda filozofičko-historičkoga 15. listopada 1873.

Predstojnik: dr. Franjo Rački; članovi razreda: M. Mesić, S. Ljubić, dr. P Matković i Fr. Kurelac. — Drugih razreda članovi: dr. J. K. Šlosser, Živko Vukasović i J. Torbar.

Predstojnik čita nastavak svojih iztraživanja iz poviesti domaće XI vieka. — Zaključeno, da se tiska u „Radu“.

Zapisnik skupne sjednice držane 19. listopada 1873.

Predsjednik dr. Fr. Rački; članovi: dr. Jos. K. Šlosser, dr. Pavao Muhić, Matija Mesić, dr. P. Matković, Fr. Kurelac i tajnik Jos. Torbar.

1.

Zaključeno, da se djelo pravoga člana dra. Bogišića, o pravnih običajih južnih Slovenah u dioničkoj tiskari, budući njezine ponude najpovoljnije, prema zaključku skupne sjednice od 25. ožujka ove godine dade štampati.

2.

Djakovački duhovni stol javlja, da je pokojni župnik u Almašu Martin Benaković jugoslavenskoj akademiji znanosti i umjetnosti ostavio oporukom petdeset for. — Uzeto na ugodno znanje.

3.

Preuzvišeni pokrovitelj akademije poklonio joj je veliku sliku od Salghettia. Viest pozdravljena s veseljem i zaključeno nj. preuzvišenosti za velikodušni poklon pismeno se zahvaliti.

Digitized by Google

4.

Zaključeno, da razredi do buduće glavne sjednice prirede svoje predloge glede proračuna: je li i što koji kani buduće godine štampati i koje časopise držati, te u obće kakov posebni potrošak u proračun staviti.

Zapisnik sjednice matematičko-prirodoslovnoga razreda 4. studenoga 1873.

Predsjednik: dr. Jos. K. Šlosser; članovi: J. Torbar, dop. čl. Brusina. Ostalih razreda: dr. Fr. Rački, M. Mesić, dr. Matković, Fr. Kurelac i S. Ljubić.

Čitana bi razprava pravoga člana dra. Bog. Šuleka: Justus Liebig. Njegova znanstvena djelatnost. Odlučeno, da se u „Radu“ štampa.

Zapisnik sjednice razreda filozofičko-historičkoga 12. studenoga 1873.

Predstojnik: dr. Fr. Rački; članovi: M. Mesić, dr. P. Matković, Sim. Ljubić, Fr. Kurelac i pricr. tajnik Jos. Torbar.

1.

Odlučeno staviti u proračun buduće god. 1874 jednu knjigu „Monumenta“, koja će se imati štampati, i jednu knjiga „Starina“.

2.

Stavit će se u proračun 800 for. za gradju, što će se kupiti za rječnik.

3.

Ravnatelj realne gimnazije u Kotoru g. Zore posla dvie razprave, jednu; „o životu Čubranovića,“ drugu „o njegovoj Jegjupki“.

Sjednica mudroslovno-pravoslovnoga razreda dne 14. studenoga 1873.

Predsjednik: dr. P. Muhić ; pravi članovi: Adolfo Veber i Janko Jurković.

Na upit predsjednikov, da li se od strane razreda ima što za buduću godinu predloziti za štampu, zaključeno, da se VI. knjiga starih pisacah ima prirediti za štampu i potrebiti za to trošak da se osigura u proračunu za godinu 1874.

Digitized by Google

Zapisnik skupne sjednice 18. studenoga 1873.

Predsjednik dr. Fr. Rački; članovi: dr. J. K. Šlosser, M. Mesić, S. Ljubić. dr. Matković, J. Jurković, J. Torbar.

1.

Odluka matematičko-prirodoslovnoga razreda: da se razprava pravoga člana dra. Bog. Šuleka: „Justus Liebig i njegova znanstvena djelatnost“ u „Radu“ štampa — odobrena je.

2.

Na molbu prof. Glavinića, ravnatelja spljetskoga muzeja, zaključeno ovomu muzeju u buduće pošiljati „Rad“ i „Listine“.

3.

Presv. gja. barunica Kušljanka poklonila je knjige svojega pokojnoga supruga akademiji. Odlučeno zahvaliti joj se.

4.

Svečana godišnja sjednica urečena na 27. studenoga.

Sjednica glavne skupštine 24. studenoga 1873.

Predsjednik: dr. Fr. Rački; članovi: dr. Šlosser, dr. P. Muhić, dr. B. Šulek, A. Veber, M. Mesić, dr. P. Matković, S. Ljubić, Fr. Kurelac, J. Jurković i J. Torbar.

1.

Izminuvši tri godine, preduzet je izbor predsjednika, te je dr. Fr. Rački sa 10 glasova od 11 prisutnih opet izabran.

2.

U ime odbora, koj bi akademijom imenovan, da predlog učini: kako bi se tajnikovo mjesto popuniti imalo, predlaže izvjestitelj toga odbora M. Mesić, da se tajnički poslovi podiele medju dvojicu dra. Bog. Šuleka i dra. P. Matkovića, a skupna plaća da im bude 1200 for. na godinu.

3.

Za dopisujuće članove budu izabrani:

I. U filologičko-historičkom razredu:

Prof. Armin Pavić u Požegi.

Čedomil Mijatović, ministar financija u Beogradu.

Digitized by Google

II. U filosofičko-pravoslovnom razredu:

Prof. dr. Franjo Marković u Zagrebu.

III. U matematičko-prirodoslovnom razredu:

Dor. Gjuro Pilar u Zagrebu i
Prof. Martin Sekulić u Karlovcu.

4.

Napokon je prihvaćen izradjeni po odboru proračun za godinu 1874.

Svečana godišnja sjednica držana 27. studenoga 1873.

Predsjednik: dr. Fr. Rački; članovi: dr. Šlosser, dr. P. Muhić, dr. B. Šulek, S. Ljubić, M. Mesić, dr. P. Matković, Fr. Kurelac, J. Jurković, J. Torbar i dop. čl. Spiro Brusina.

1.

Predsjednik otvori sjednicu govorom. (gledaj Rad XXV.)

2.

Privremeni tajnik čita godišnje izvješće o stanju akademije. (gl. Rad XXV.)

3.

Dop. član S. Brusina čita razpravu bolešću zapriečena člana Ž. Vukasovića: „kornjaši naše trojednice".

Razredna sjednica razreda filologičko - historičkoga dne 13. prosinca 1873.

Predstojnik: dr. Fr Rački; ostali članovi: Sime Ljubić, M. Mesić, dr. P. Matković, Fr. Kurelac, J. Torbar.

Predstojnik čita razpravu: o nadpisu na našastom u Muću u Dalmaciji kamenu iz Branimirove dobe, zatim izvještaj o poduzetom za historička iztraživanja putovanju po Dalmaciji. — Zaključeno tiskati u „Radu".

Digitized by Google

Zapisnik skupne sjednice 15. prosinca 1873.

Predsjednik dr. Fr. Rački, ostali članovi: dr. J. K. Šlosser, dr. P. Muhić, M. Mesić, S. Ljubić, dr. P. Matković, Fr. Kurelac i J. Torbar.

1.

Pošto privr. tajnik J. Torbar polazi kao ravnatelj na zagrebačku realku, odlučeno je: staviti mu za njegovo poslovanje kao tajniku u zapisnik priznanje, a za predavanje i preuzimanje bude kao povjerenik izabran g. Sime Ljubić.

2.

U financijalni odbor izabrani su Lj. Vukotinović i J. Torbar.

3.

U odbor za izdavanje starih pisaca izabran je k dosadanjim članovom Veberu i Jurkoviću još predsjednik dr. Fr. Rački.

4.

Prihvaćen je zaključak filologičko-historičkoga razreda, da se tiska u „Radu“ razprava pravoga člana i predsjednika dra. Fr. Račkoga o nadpisu našastom u Muću na kamenu iz Branimirove dobe, i izvještaj o njegovu znanstvenu putovanju Dalmacijom.

Sjednica filozofičko-historičkoga razreda 30. prosinca 1873.

Predstojnik dr. Fr. Rački; članovi: Mesić, Ljubić, Kurelac, Matković; drugih razreda: Šlosser, Veber, Jurković i Torbar.

Pravi član dr. Matković čita: o najnovijih publikacijah o balkanskom poluotoku. — Bude zaključeno, da se razprava u prvoj budućoj knjizi „Rada“ kao objava štampa.

Digitized by Google

KNJIGE

koje je jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti sa zahvalnošću primila.

Od magjarskoga historičkoga društva u Pešti: Századok. Hetedik évfolyam. 1873.

Od imperatorske akademije nauka: Филологическия Разискания Академика Я. И. Грота. St. Peterburg 1873.

Od kr. české společnosti nauk: Zprávy o zasedání. Nr. 3. Č. 3. 1873.

Dr. Henrik Kern: Das Jodbad Lipik. Wien, 1873.

Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatschrift. Febr. 1873. Nr. 1.

Od A. Brčića: Prvostepena odsuda što ju izreče c. k. okružni sud spljetski protiva hajdučkoj četi. Spljet, 1872.

Od Jos. Jirečka: Památky dřevního písemnictví Jihoslovanův. Díl předchozí. Sebral a vydal P. J. Safařík. V Praze 1873.

Od urednika V. Vlčeka: Osvěta. Č. 6. 7. V Praze 1873.

Od estničkoga uč. družtva: Sitzungsberichte 1872. — Verhandlungen VII. 3. u. 4 Hft. Dorpat 1873.

Od Ab. Howelacque-a: Revue de linguistique. Paris 1871. I. Fasc. 1873.

Od c. k. geolog. zavoda u Beču: Verhandlungen Nr. 9. 1873.

Od ravnateljstva: Siebenter Jahresbericht d. landsch. techn. Hochschule am Joanneum. Gratz 1871|2.

Od uredničtva: Procès-verbaux des séances de la société malacologique de Belgique J. II. A. 1873.

Od centr. komisije: Mittheilungen zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale XVIII. Jahrg. März-Juni 1873. Wien.

Od redakcije: Slovník naučný. Díl II. seš. 6. V Praze 1873.

Od neimenovanoga darovatelja: Josephi Simonis A. Tragoediae quinque. 1656. sv. I. — Publ. Papinii Statii sylvarum l. V. Lugd. Batav. 1671. sv. I. — M. Tullii Cic. Rhetorica. Lugduni 1560. Sv. I. — Ciceronis epistolae. (Bez prvih strana).

Od redakcije: Правда, Писмо литер. полит. Рік. VI. Ч. 10. ѣ. 1. (13.) Лют. 1873. Lavov.

Od pisca: Le monde Slave. Par Louis Leger. Paris 1873.

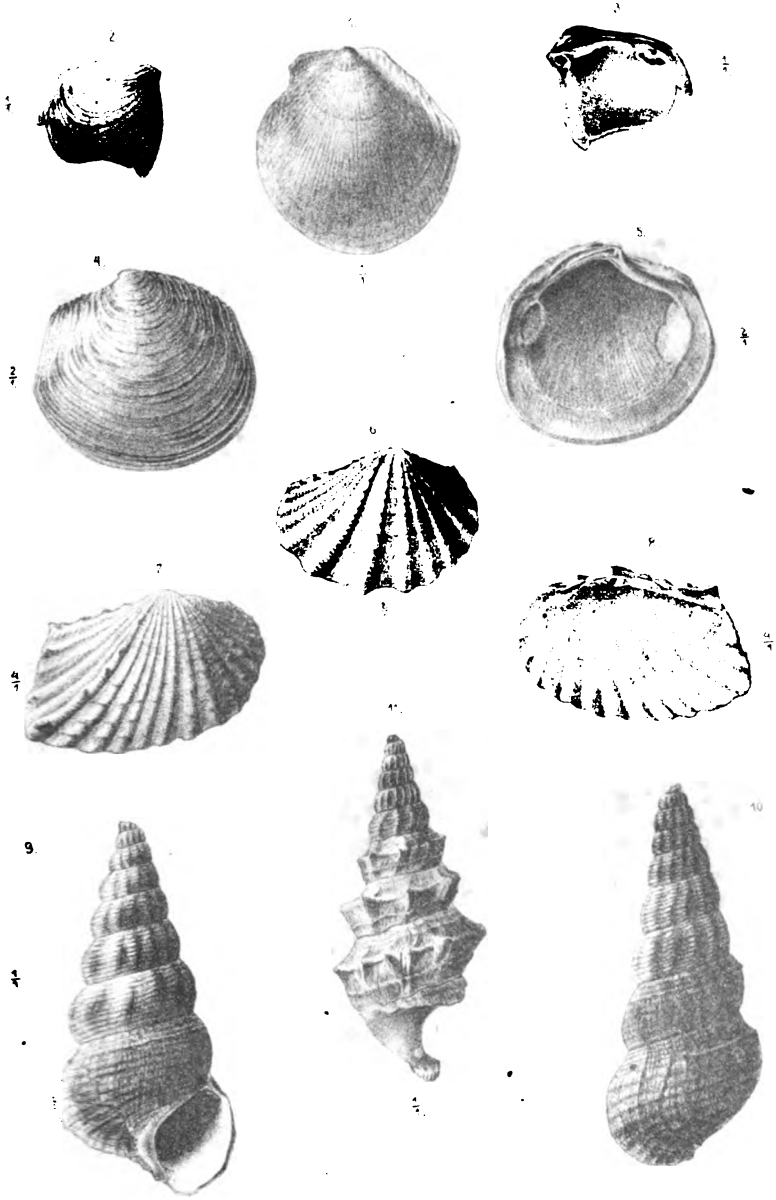
Od varšavskoga universiteta: Варшавския университетския извѣстия 1873.

Od W. A. Macieiowskoga: Dopełnienia historyi prawodawstw słowiánskich. Warszawa 1872.

Od ravnateljstva: Godišnji izv. o kr. vel gimnaziji u Požegi. U Osieku.

Digitized by Google

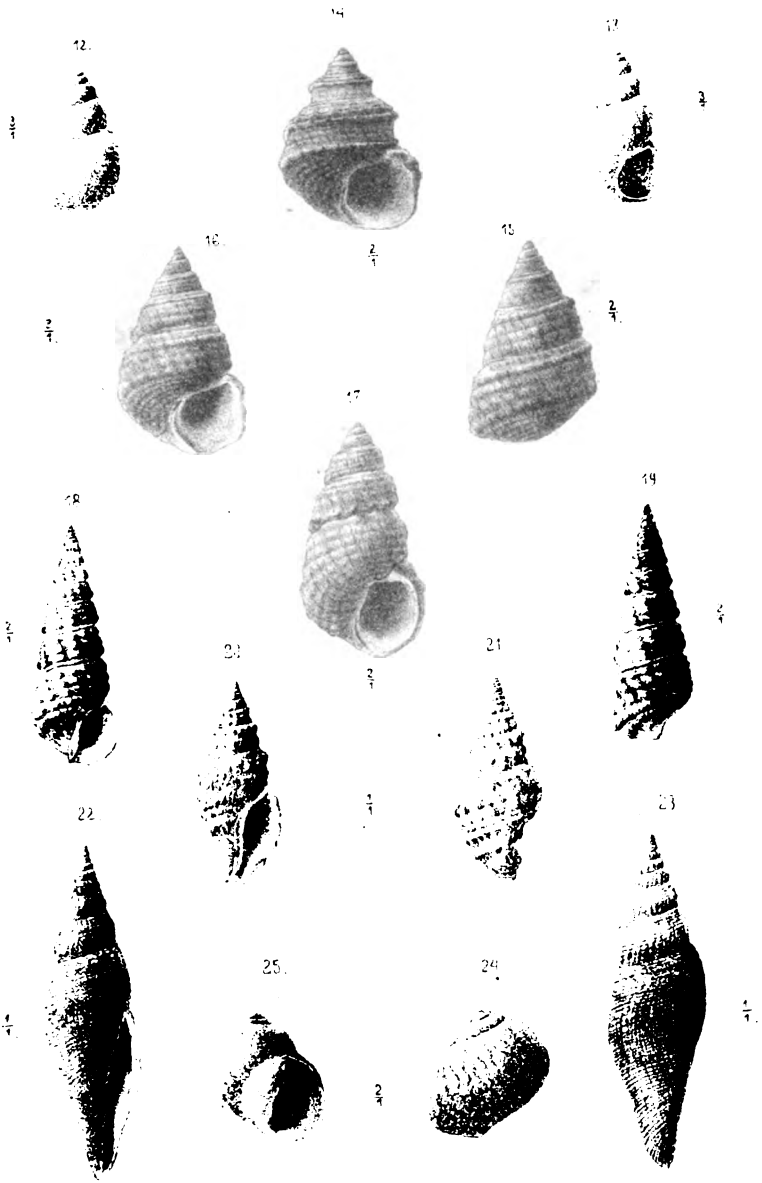
Tab. I.



Albrecht u Zagrebu.

Digitized by Google

Digitized by Google

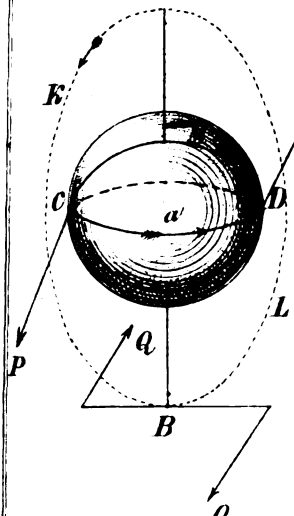


Tiskom Drag. Albrechta u Zagrebu.

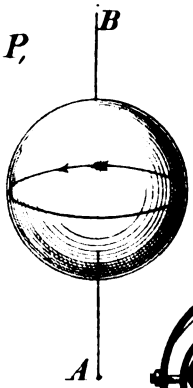
Digitized by Google

Digitized by Google

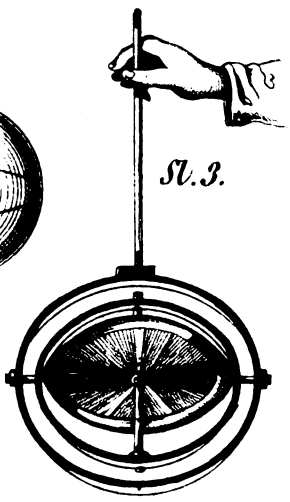
Slika 1. A



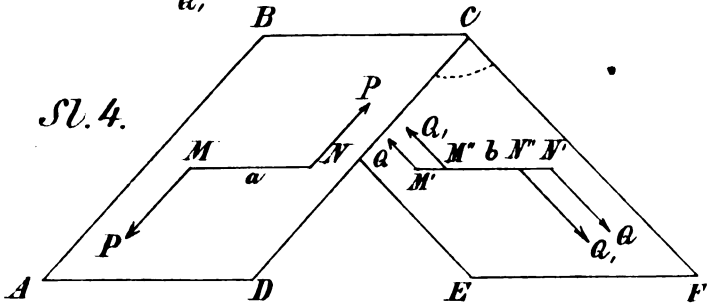
Sl 2.



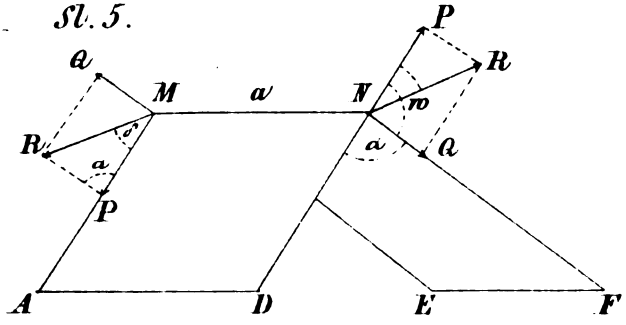
Sl. 3.



Sl. 4.



Sl. 5.

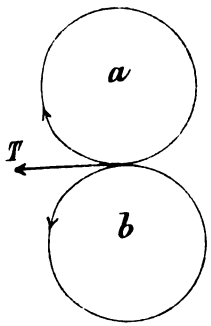


k strani 113.

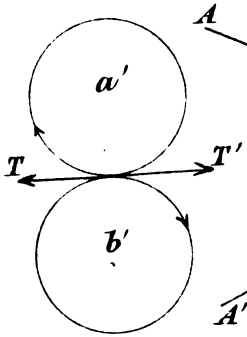
Digitized by Google

Digitized by Google

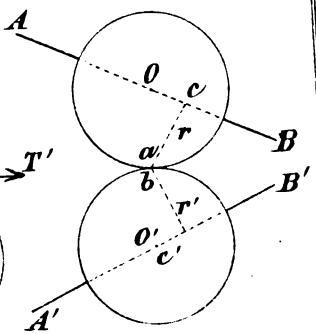
Sl. 6.

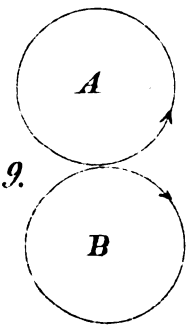


Sl. 7.



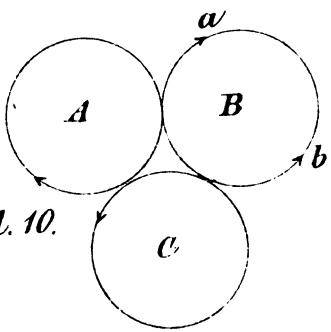
Sl. 8.

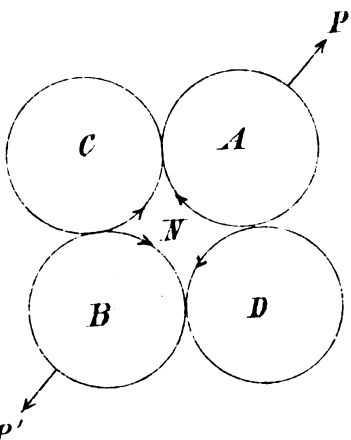




Sl. 9.

Sl. 10.



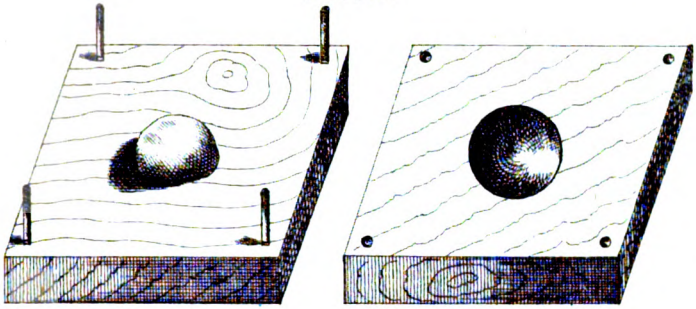


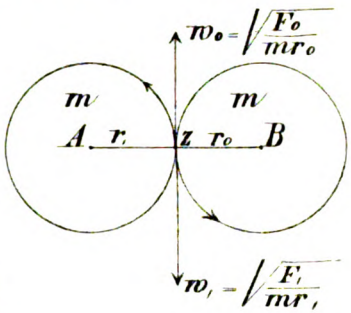
Sl. 11.

Digitized by Google

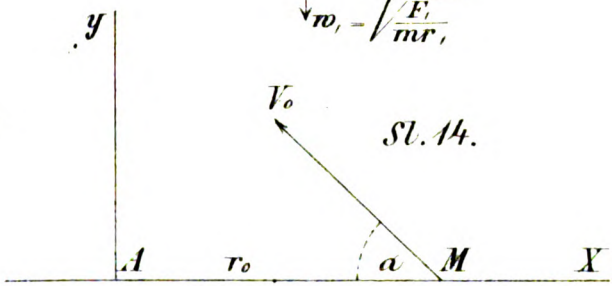
Digitized by Google

Sl. 12.

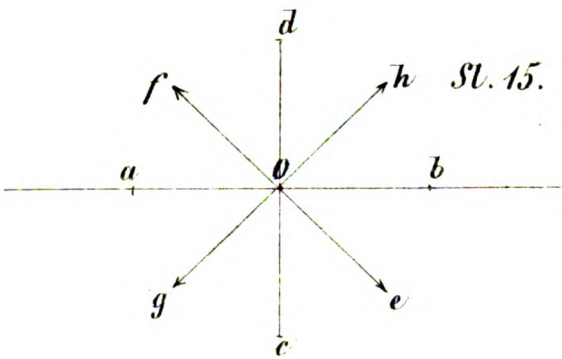




Sl. 13.



Sl. 14.

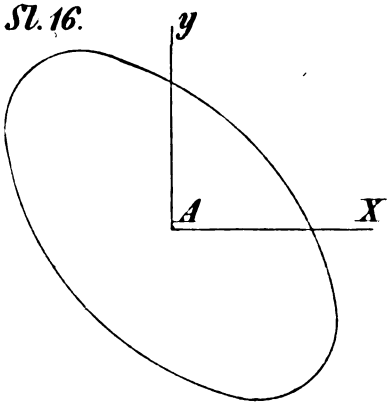


Sl. 15.

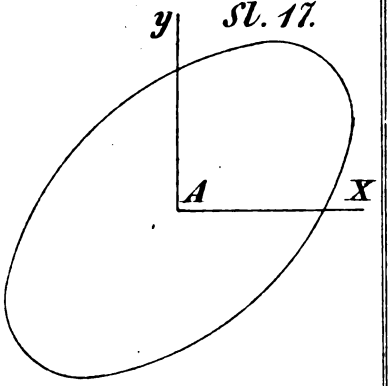
Digitized by Google

Digitized by Google

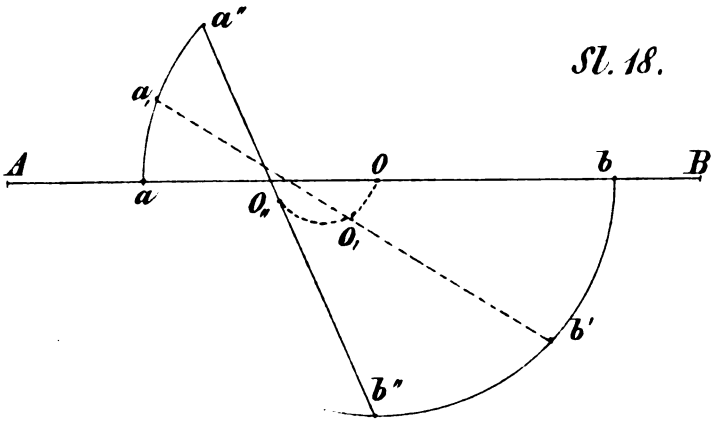
Sl. 16.



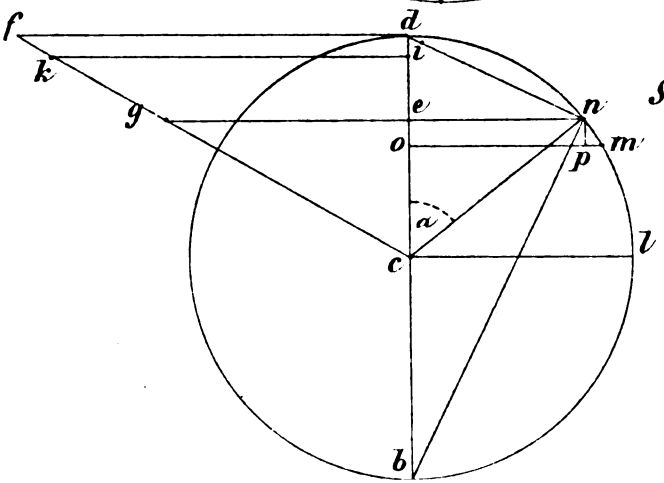
Sl. 17.



Sl. 18.

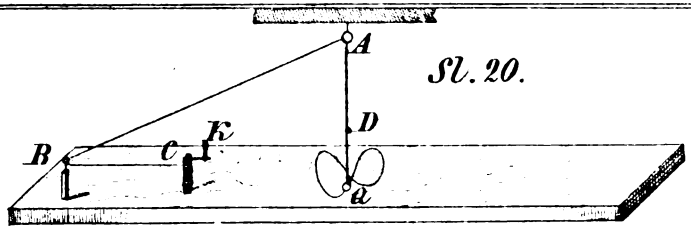


Sl. 19.

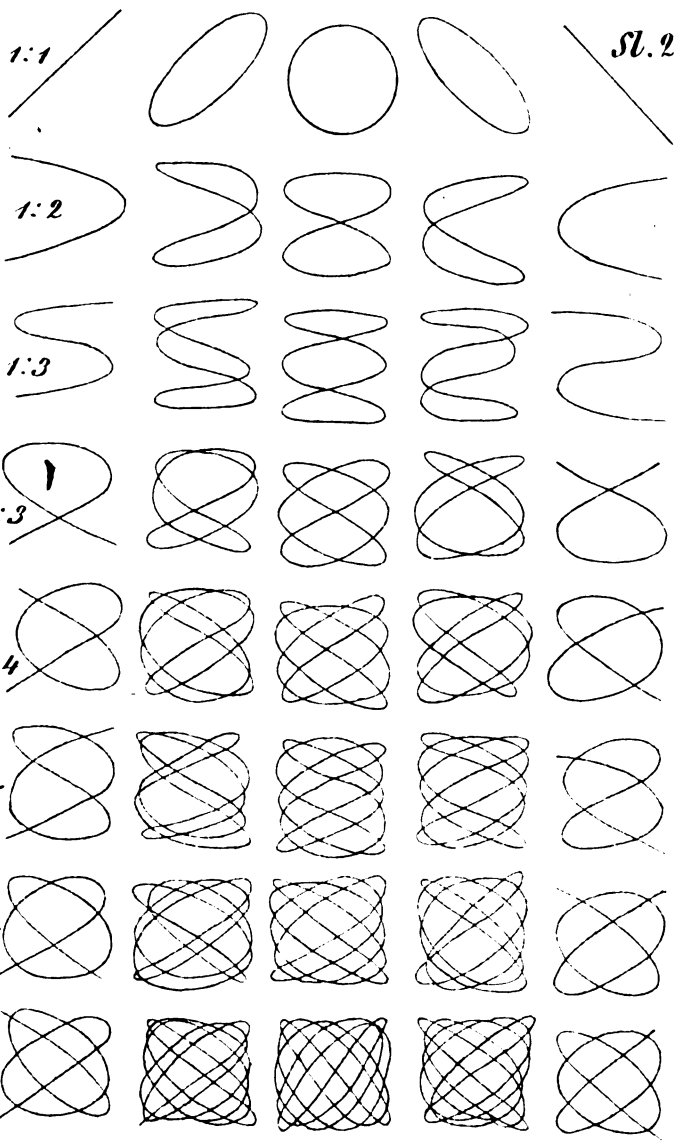


Digitized by Google

Digitized by Google



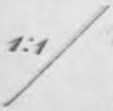
Sl. 20.

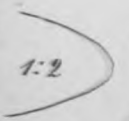


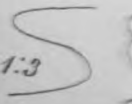
Sl. 21.

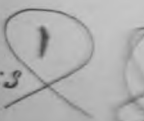
Digitized by Google

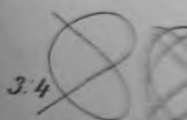
Digitized by Google



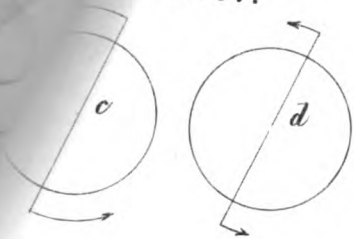




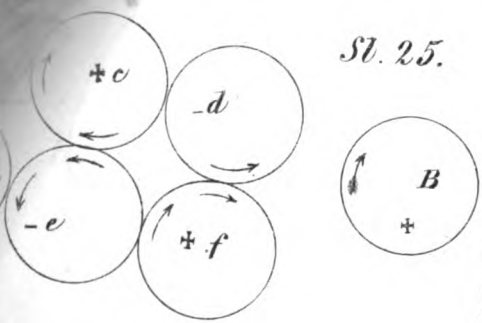




Sl. 24.



Sl. 25.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 6.

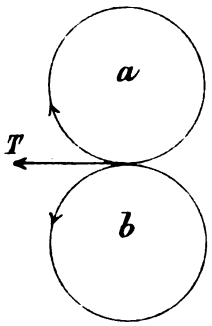


Fig. 7.

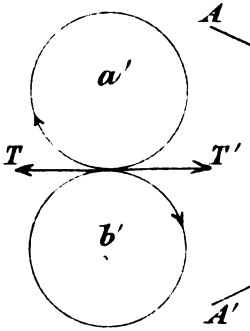


Fig. 8.

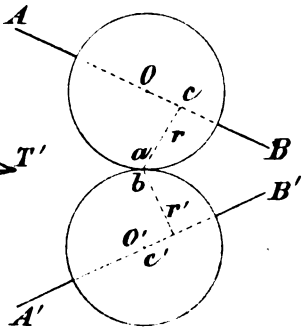


Fig. 9.

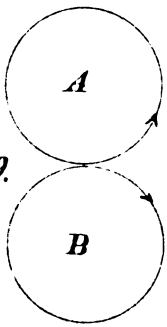


Fig. 10.

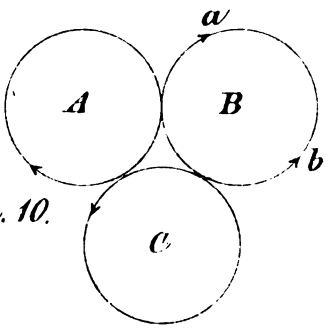
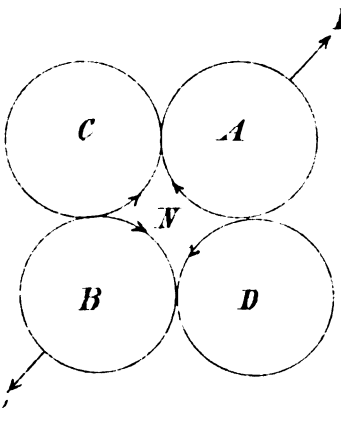


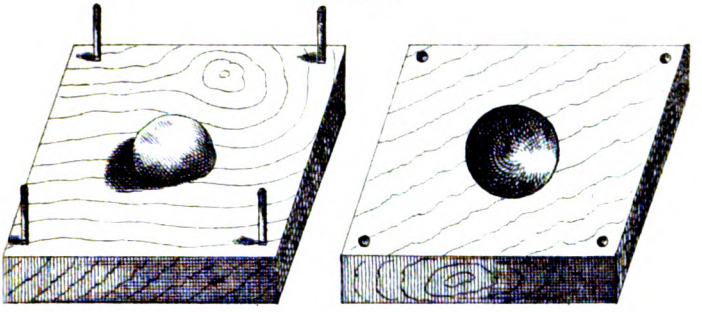
Fig. 11.

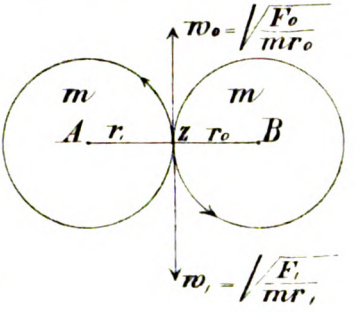


Digitized by Google

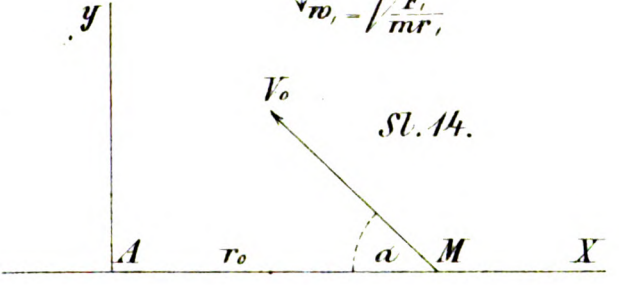
Digitized by Google

Sl. 12.

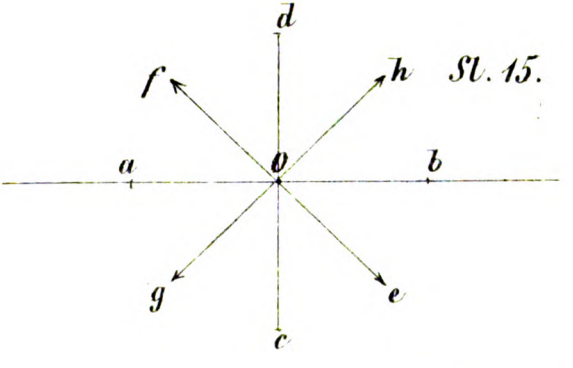




Sl. 13.



Sl. 14.

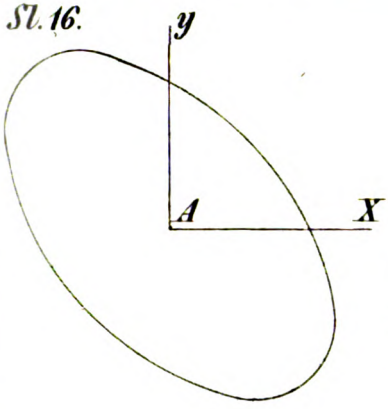


Sl. 15.

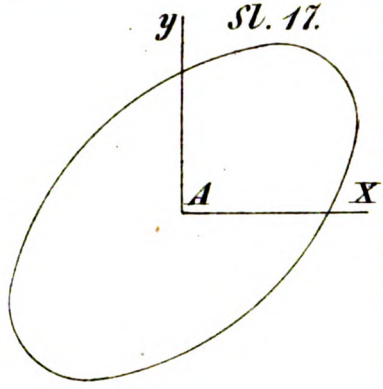
Digitized by Google

Digitized by Google

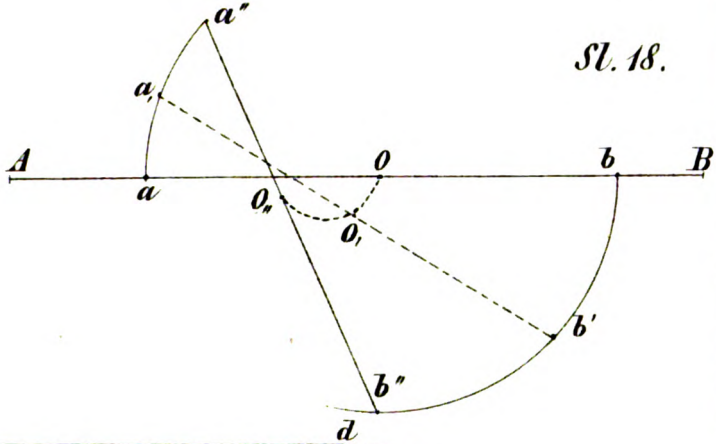
Sl. 16.



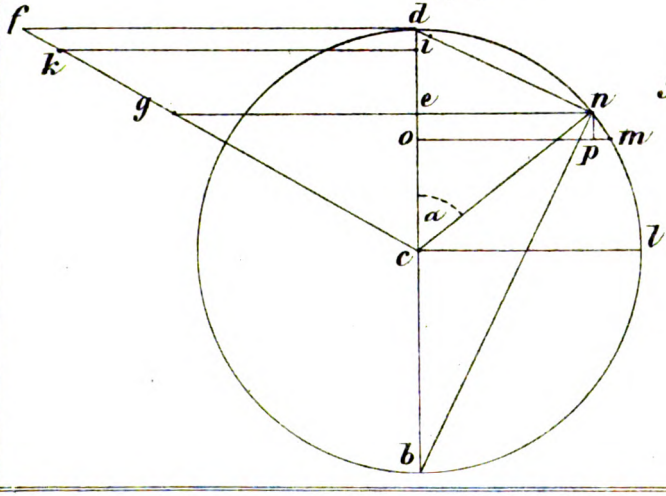
Sl. 17.



Sl. 18.

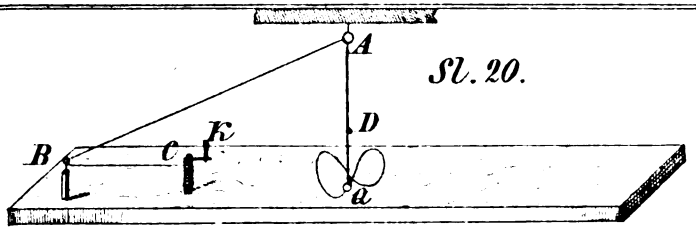


Sl. 19.

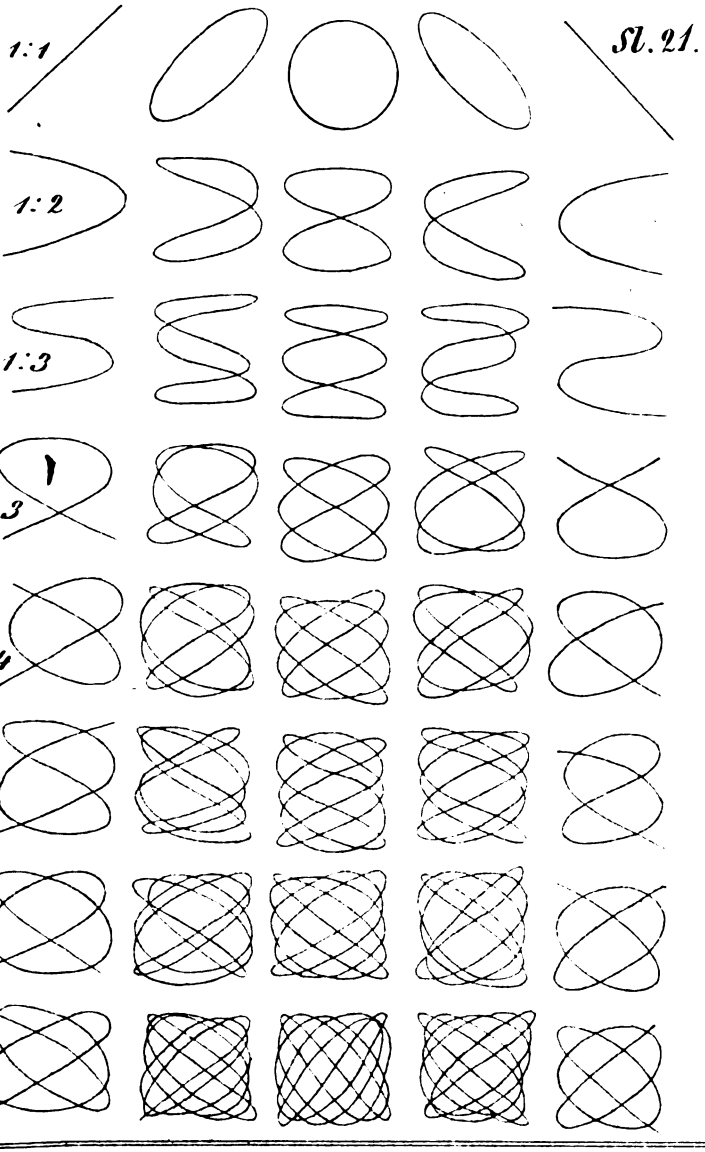


Digitized by Google

Digitized by Google



Sl. 20.

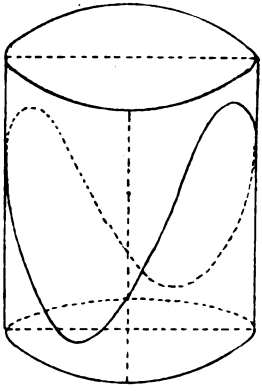


Sl. 21.

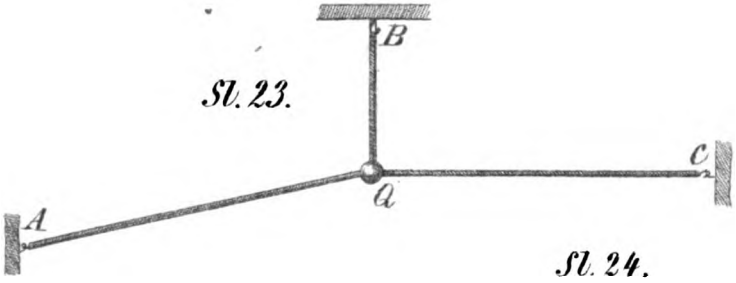
Digitized by Google

Digitized by Google

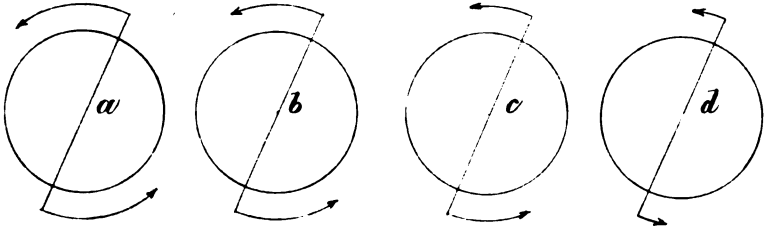
Sl. 22.



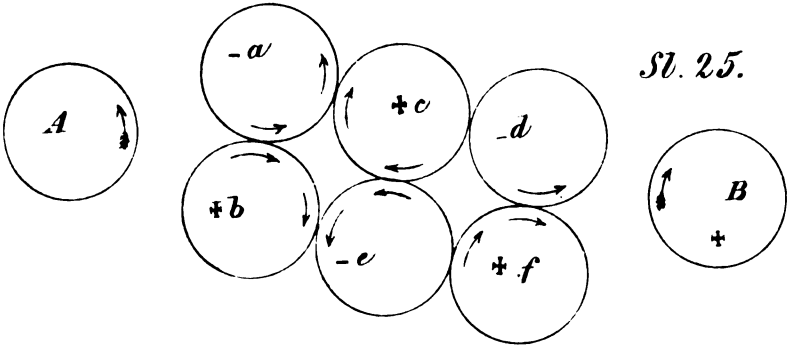
Sl. 23.



Sl. 24.



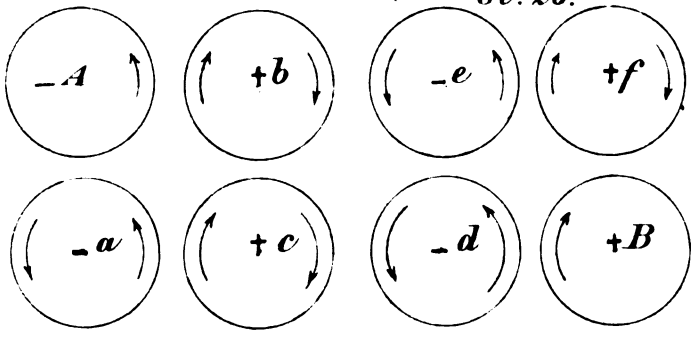
Sl. 25.



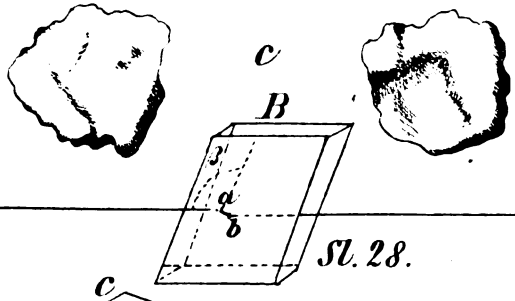
Digitized by Google

Digitized by Google

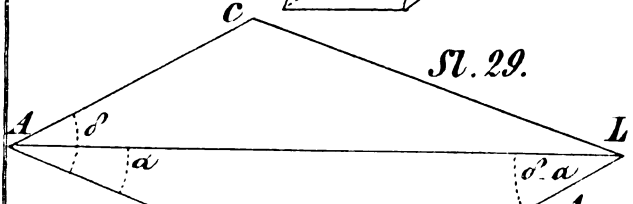
Sl. 26.



Sl. 27.

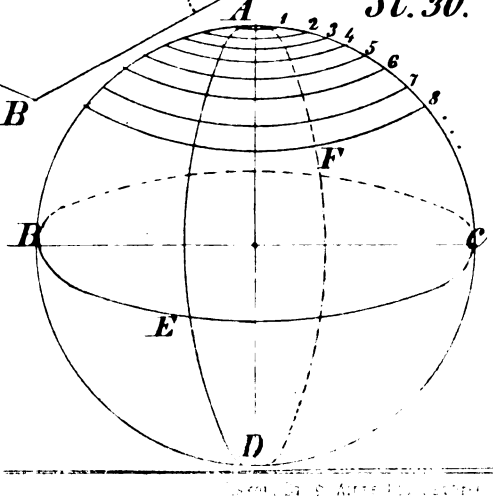


Sl. 28.



Sl. 29.

Sl. 30.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

RAD

JUGOSLAVENSKE AKADEMIJE

ZNANOSTI I UMJETNOSTI.

Knjiga XXVII.

U ZAGREBU 1874.

U KNJIŽARNICI FR. ŽUPANA (ALBRECHTA I FIEDLERA) NA PRODAJU.

Digitized by Google

Dionička tiskara u Zagrebu.

Digitized by Google

Sadržaj.

	Strana
Justus Liebig. Nacrt njegove znanosti i djelatnosti od dra. B. Šuleka .	1
O Jegjupki Andrije Čubranovića od Luke Zore	53
Burnjak. Izumio i proračunao M. Sekulić	69
Borba južnih Slovena za državnu neodvisnost u XI. vieku (Nastavak). Od dra. Fr. Račkoga	77
Naravoslovne crtice sa sjevero-iztočne obale Jadranskoga mora, sabrao god. 1872. S. Brusina	131
Povjestni spomenici južnih Slavenah. Izdaje I. Kukuljević. Od dra. Fr. Račkoga	191
Nekoje riedke biline na svjetskoj izložbi u Beču 1873. Od Lj. Vukotinovića	212
Valenciennesia. Od Lj. Vukotinovića	215
Izvodi zapisnika	219
Poklonjene knjige	212

Digitized by Google

Digitized by Google

Justus Liebig.

Nacrt njegove znanstvene djelatnosti.

Od pravoga člana jugoslavenske akademije znanostih i umjetnostih

DRA. BOGOSLAVA ŠULEKA.

Čitano u matematičko-prirodoslovnom razredu dne 5. studenoga 1873.

Kad bi tko kod nas u kakvom odličnijem družtvu izjavio, da nezna tko je bio Attila, kralj hunski, štono je živio prije poldrugu tisuću godinah — sve bi se začudilo tolikomu neznanstvu; a zapitaj u istom družtvu: tko je bio Liebig, koji je prije pol godine preminuo? — slabo će tko znati, ili možebiti neće upravo nitko znati odgovoriti na tvoje pitanje. Pa zar je Attila, onaj bič božji, svojim krvoločtvom, svojim žarenjem i paljenjem više zavriedio da mu pamtimo ime i zloglasna djela, nego Liebig, koji svojom radnjom nikomu nije nahudio, a svemu svietu je koristio? — Doista je ovaj potonji vrjedniji spomena; ele ljudi, najpače pomanje obrazovani, od vajkada vole gledati strahotu sve harajuće bujice nego slabo žuborenje potočića, natapljajućega zemlju, da se sva zeleni i cvjetâ; vole se diviti goropadnomu junaku, koji je tisuće udovicah i siročadi u crno zavio, nego tihomu geniju, koji u zabitnom zatišju, nemareć za strasti svietom vitlajuće, dan i noć kutri, mozgâ i nastoji, kako bi čovječanstvu koristio, te zbilja više putah jedno jedino njegovo djelo veća je blagodat po sviet nego sve proslavljene pobjede gdjekojega glasovitoga junaka, s kojih je mnogi narod postradao, a zemlja propala.

Takav tihi genij bijaše i Liebig, najslavniji lučbar našega vieka, reformator ratarstva, jedan od onih riedkih veleumah, koji umiju svesti u sklad znanost i život, koji plodom učenosti umnožavaju čovječju sreću i socijalni napredak. Zato je bio Liebig iza Aleksandra Humboldta najčuveniji, pa i najštovaniji učenjak po svemkolikom obrazovanom svietu. Svaki umni gospodar i ljekar, svaki napredni učenjak, dapače mnoga brižljiva gospodarica i nježna mati

Digitized by Google

spominje zahvalno u Njemačkoj, pa i drugdje, Liebigovo ime. Evo samo jednoga primjera, kako je Liebigova slava po svietu otišla i s istih priestolah odjekivala. Kad je sadašnji braziljski car, velik prijatelj znanosti, lani u Monakov stigao, posjeti Liebigovu lučbarnicu i predavaonu. Razgledav sve potanko, zamoli Liebiga: „sada mi jošte držite prelekciju o kakvom god predmetu“. A pošto je Liebig dovršio razlaganje, prihvati car: „hvala Vam, gospodine barune, sad se mogu i ja pohvaliti, da sam sjedio do noguh jednoga Liebiga i bio njegovim učenikom.“

A ime tako slavna i po cielo čovječanstvo zaslužna muža jedva da se spominje u našem narodu: to i jest uzrok, što sam ovu razpravu uzeo pisati, nebi-li mi pošlo za rukom prokrčiti Liebigovu imenu put u našu domovinu, a pribaviti kod nas prijateljah istinam od njega pronadjenim.

Liebig-lučbar. I. Lučba je bila do Liebigove dobe ponajviše samo služkinja farmacije; slabo se je njom tko bavio osim ljekarah i njekoliko učenjakah u Parizu i Švedskoj. Da bi bila chemia od kakve praktične vriednosti, na to nitko pomislio nije; ponajviše se je od nje zaziralo, kao da je to jošt uviek samo sredovječna alchimia. Dan danas pako slabo ima obrazovana čovjeka, koji nebi priznavao veliku znamenitost lučbe, ne samo za ostale prirodoslovne i abstraktne znanosti, nego i za sve struke praktičnoga života; ono malo hemije, što smo mi za mlade dobe u viših školah naučili, znadu dan danas početnici realke, učenici trgovine, dapače oni toga znadu i više.

Liebigova je ponajviše zasluga, što je lučba zauzela ovo uzvišeno mjesto medju ostalimi znanostmi: on ju je očistio od svakojake alhimističke troske, koja je u njoj ostala od srednjega vieka; on ju je otriebio i od različite tobože filozofičke pljeve, kojom ju bijaše natrunila njemačka tako zvana „Naturphilosophie“; on ju je postavio na stanac-kamen izkustva, eksperimenta, na kojem se sada sve to više penje, sve to dalje širi, nit se treba bojati, da će joj se temelj ikada uzdrmati. Lučba nije više samo niz jalovih formulah, ili kitica blistavih al nedokazanih hipotezah, nego je znanost exaktna.

Liebig je djelovao na polju lučbenom punih 50 godinah; nego kad čovjek razgleda plodove njegove radnje, pa kad uzme na um, kolika se je tomu vremena htjelo — opet se mora diviti njegovoj radinosti, te pitati, kako je smogao vremena za toliku djelatnost.

Digitized by Google

Jer pogledao kojigod ogranak ove dandanas tako razgranjene znanosti, svagdje ćeš naći tragovah njegove djelatnosti; razgledaj sbirku lučbenih preparatah, puno ćeš jih naći od Liebiga obretenih i samo malo, kod kojih nije on upravo ili neupravo sudjelovao. Izprva se je Liebig bavio tako zvanom čistom hemijom, protražio i proučio sve njezine zakutke, pa u svakom nješto našao, čega do njega nitko nije bio zamietio. Plod toga iztraživanja iznio je na vidjelo u nebrojenih razpravah, od kojih je bila prva pisana g. 1823. u francezkom jeziku (Mémoire sur l'argent et le mercure fulminant), te je njom budućoj slavi temelj udario, kao što ću poslije pripoviedati. Sve su ove razprave lučbenu znanost vrlo obogatile, a ona o chloralu doniela je i stradajućemu čovječanstvu puno koristi. God. 1831, izpitujuć djelovanje solika (chlora) na eter i alkohol, obrio je Liebig novi slučak (chemische Verbindung) chloral prozvan, za koji se je poslije uvježbalo, da je to izvrstan liek od bezsanice, i da se njim bol blaži: zato ga liečnici, najpače vidari, puno upotrebljavaju u novije doba. Ovdje mi je napomenuti, da je Liebig obrio i primjerenije gotovljenje poznatoga hloroforma, bez kojega kirurgija nemože više biti. Jošte je naučio gotoviti cyankalium, krvnu sol itd., sve tvari za tehničku porabu vrlo znamenite.

Nego pravi lovor-vienac ubrao je Liebig u lučbi ustrojštinah (organische Chemie).

II. Tko je proučio poviest kakve znanosti, bit će zamietio, da znanost neraste sveudilj i svejednako kao životinja ili bilje, već da se razvija samo na mahove, kadšto, nejednako. Sad juri napried hitrim korakom mladića-pregaoca, sada opet stupa oprezno dalje poput imućna muža, a ima dobah, gdje tek vrluda kao sipljiva starica.

Doba mladjahna žustra napredka počimlje uviek onda, kad osobito daroviti umovi uvedu u znanost plodonosne dotle nepoznate idee, otvarajuće iztraživaocu novo polje, a naprednjaku nove zadatke i ciljeve. Zato povjestnici smatraju onakve veleume, koji su znanost novim životom zadahnuli, ili ju živo napried pokrenuli, kao razdoblje njezina razvitka; pa kao što mi držimo, da je hemija u obće. s Lavoisierom novu dobu nastupila, tako će naši potomci smatrati Liebiga tvorcem lučbe ustrojštinah.

Ova potonja znanost počela se je u početku našega vieka razvijati, nu tako sporo, da ju je bila njezina starija sestra, lučba

*

Digitized by Google

neustrojštinah (unorganische Chemie), osobito pomnjom Berzeliusa, daleko nadkrilila, kad je Liebig na poprište stupio. A sada? Sada priznaje svatko, da je organička hemija u svakom pogledu dalje odmakla od svoje sestre, da ju kud i kamo nadmašuje, i to ne samo svojim obsegom i množtvom gradje, nego i metodom, sistematikom i teorijom, to jest, potanjim poznavanjem naravi lučbenih pojavah. Dok se hemija anorganička, ima tomu već podulje vrieme, vrlo sporo razvija, lučba ustrojštinah napreduje svejednako za čudo brzo. Svaki dan se objavljuju novi obreti u njoj, stotine vještih lučbarah nastoje samo oko nje, te je njihova marljiva radnja toliko novih stvarih i slučakah izniela na vidjelo, da se tomu hoće pomnjiva čitanja lučbarskoga knjižtva, ako želiš sve razgledati i na vidiku lučbena napredka uztrajati.

A pravi otac ovomu napredku je Liebig. Da vidimo sada potanje, kako je on potaknuo i pospješio razvoj organičke hemije.

Nebrojene i prerazličite tvari, iz kojih je sastavljeno tielo životinje i bilja, sastoje se iz malo počelah, ponajviše samo iz ugljika, vodika i kisika; u njekojih tvarih ima još i dušika. Odkuda dakle tolika različitost organičkih tvarih iliti jednom riečju ustrojštinah? — Dan danas znademo, da je toj različitosti ponajviše uzrok razliko razmjerje i množtvo tih počelah. Dakle je temelj i prvi uvjet poznavanju ustrojštinah kvantitativna elementarna analiza, koja nas uči poznavati različito razmjerje i množtvo svakoga počela u svakoj tvari. Prije Liebiga poznavao se je razmjer počela samo od malo ustrojštinah, zato što je takvo iztraživanje neizmjerno mučno bilo, te ga se je slabo tko i laćao; jer je samo njekojim pravim majstorom te znanosti za rukom pošlo pronaći potanko mjeru sastavinah ustrojštinskih. Skupe i vrlo zamršene sprave, kojimi se je to iztraživalo, zahtievahu osobitu vještinu, strpljivost i puno vremena — pa niti u najsretnijem slučaju nije čovjek bio sasvim siguran, da je stvar dobro i temeljito proučio.

Liebig je dakle, prionuv za lučbu ustrojštinah, ponajprije počeo misliti i smišljati, nebi li se dao ondašnji od Gay-Lussaca i Thénarda upotrebljavani postupak kod raztvorbe ustrojštinah tako popraviti, da se ta raztvorba više olakoti, da joj bude rezultat tačniji, pa i sigurniji. Liebig je o tom nastajao od god. 1823. sve do god. 1830., te je napokon mučnu ovu zadaću zbilja riešio i godine 1837. u svojoj knjižici „Anleitung zur Analyse organischer Körper“ predložio za raztvorbu ustrojštinah tako oštroumnu spravu, da njezinom pomoću može i malo vješt lučbar iztraživati ugljik i vodik,

Digitized by Google

te će mu za taj posao trebati samo onoliko satih, koliko je odprije trebalo danah.

Uvedenjem ove Liebigove metode kod kvantitativne elementarne analize, koja se može jednostavnošću spravah, lakoćom izvodjenja i sigurnošću posljedka uzporediti s najboljom analitičkom metodom anorganičke hemije, počimlje novo razdoblje lučbe ustrojštinah. Jer stoprv ova metoda omogućila je, te su se svi lučbari latili iztraživanja ustrojštinah, a posljedica tomu bijaše brz razvitak organičke hemije. Da se ovo razumie, treba znati, da je glasovitomu francezkomu lučbaru Chevreulu trebalo punih 12 godinah, dok je raztvorbom pronašao, kako su sastavljene razne vrsti mašće (sala, loja, masla itd.); pa da se je poslužio Liebigovim postupkom, bio bi taj posao obavio za dvanaest mjesecih.

Glavni je diel pomenute oštroumne sprave staklen okrug, prozvan „Kaliapparat". Pokle je Liebig razložio laku i probitačnu porabu ove sprave: to je njegove djake tako uzhitilo, da su njeko vrieme nosili na prsnih iglah onakovu majušnu zlatnu okruglicu, kao obilježje lučbarstva. Al nisu svi lučbari već onda tako mislili, dapače je Liebigova metoda dosta našla i protivnikah, dokazujućih, da nije moguće onakvom jednostavnom spravom doći do tako tačnih posljedakah, kao što ogromnimi dotle upotrebljavanimi spravami, kojim se je htjelo i osobite vještine. Izkustvo je ove prigovore hametom potuklo i Liebigova sprava razširila se je do skoro po vasionom svietu izpjehnuv svagdje stare gromoradne nakarade.

Pa doista je ova sprava pokrenula razvitak organičke hemije. Njezinom pomoću izveo je Liebig sa svojimi učenici za godinu danah preko 400 analizah u giessenskoj lučbarnici. Ovako se je za koju godinu nakupilo toliko gradje, da je mogao Liebig pristupiti udaranju novoga temelja svoj lučbi ustrojštinah.

Prvi je korak poznavanju ustrojštinah, da se znade, iz kakvih su tvarih sastavljene. Al znaduć ovo, jošte nemožemo dokučiti, kako je moguće, te ima tolika množina tako raznolikih slučakah, a svi su slučeni iliti sastavljeni od istih počelah.

To i jeste glavna razlika medju ustrojštinami i neustrojštinami, što se one prve sastoje samo iz njekoliko počelah, pa su opet vrlo različite, različitije od neustrojštinah, akoprem ovim stoji na službu više počelah. Ustrojštine su ponajviše sastavljene iz 4 počela, samo kadšto ima jošt i drugih počelah u njih. Svega skupa našlo se je do sada u ustrojštinah 16 počelah; ostalih počelah (njih 54) ima samo u neustrojštinah. Medju ovimi potonjimi počeli ima i takvih,

Digitized by Google

koja se sa svojimi drugovi samo u jednom obliku slučuju; kisik i dušik se, istina, slučuju u pet oblikah, al je opet broj onakvih slučakah omalen naprama slučkom ustrojštinah. Od samoga ugljika i vodika ima stotina različitih slučakah, a slučakah od ugljika, vodika i kisika ima upravo sijaset. Kako to biva? — Na to nam neodgovara obična raztvorba slučka na njegova počela.

Jer mnogo ima ustrojštinah, koje su sastavljene, ne samo iz istih počelah, nego još iz jednakoga množtva tih počelah, pa su jim svojstva opet vrlo različita. Tako n. pr. kvasinovina (Essigsäure) i slador, što ga ima u grožđju, sastavljeni su iz jednoga te istoga množtva ugljika, vodika i kisika — pa opet kolika to razlika! A onakvih ustrojštinah ima množina, koje se nerazlikuju svojimi sastavinami nego samo različitimi svojstvi — to su tako zvana izomerna tjelesa. Njihova raztvorba neće nam odgonetnuti te zagonetke.

Ona nam nezna razjasniti ni toga čudnovatoga pojava, da ima stvarih, koje se svojimi sastavinami, po imenu množinom svoga ugljika i vodika, vrlo razlikuju, a svojstva lučbena su jim vrlo slična; suprotiva ima opet drugih stvarih, kojim se lučbena i fizikalna svojstva sasvim promiene, kad jim i količak umnožiš ili omališ kisik.

Da se ovi na oko protuslovni i zamršeni odnošaji razumiju, tomu je prokrčio put Liebig svojim iztraživanjem, što ga je izveo koje sâm, koje s prijateljem Wöhlerom. U tom pogledu je najznamenitije njihovo skupno iztraživanje ustrojštinskih kiselinah, po imenu korjenike benzojevine. Iz ulja gorkih bademakah izveli su ovi lučbari pomoću lučbenih agencijah čitavu povorku slučakah, koji se svojimi svojstvi vrlo razlikuju, a sastavine su jim gotovo iste. Osim gdjekojega elementarnoga atoma sadržavaju svi ti slučci grunak (Gruppe) istih atomah. Kad različite slučke kojega počela sravniš s ovimi tjelesi, naći ćeš, da medju njimi ima isto odnošenje, koje i medju onimi slučci, samo što je u njih počelo zamienjeno sastavljenim tielom, mjesto elementarnog atoma imaju skup od atomah; al taj skup vrši istu zadaću, koju i počelo. U istom odnošenju, u kojem su prama sebi kalihidrat, bromkalium, chlorkalium, jodkalium, cyankalium, kaliumamid: u istom su odnošenju prama sebi ogranci ulja od gorkih bademah, naime benzojevina, chlorbenzoyl, brom-benzoyl, jod-benzoyl, cyan-benzoyl, benzoylamid. Kao što je ona prva povorka tjelesah slučenina od počela kalium i od drugih počelah (chlor, brom, jod itd.): isto tako mogu

Digitized by Google

se ona druga tjelesa smatrati kao slučci tiela, koje je nalik na počelo, al je opet sastavljeno iz ugljika, vodika i kisika ($C_{14} H_5 O_2$). Ovakvo počelu slično tielo zove se sastavljena korjenika (zusammengesetztes Radical), to jest rek bi sastavljeno počelo.

Dalnjim iztraživanjem dokazalo se je, da ono, što se je pronašlo kod ogranakah ulja od gorkih bademah, valja i za ostale ustrojštine. Ovako je postala teorija radikalah. Počela t. j. korjenike neustrojštinah, slučuju se u ustrojštinah, te postaju od njih sastavljene korjenike, koje se od počelah mineralne hemije samo tim razlikuju, što su ova jednostavna a one sastavljene. Ove potonje slučuju se medju sobom ili s jednostavnimi korjenikami (s kisikom, vodikom, solikom, bromom itd.), uprav onako, kao što se slučuju ova potonja počela jedno s drugim, ili s kovinami, te budu od njih kiseline i osnovi. Ovakve sastavljene korjenike su: aethyl, methyl, propyl, butyl, amyl itd. Sve je ovo Liebig god. 1838. na široko razložio i dokazao u svojoj glasovitoj razpravi „Ueber die Constitution der organischen Säuren", koja je postala temeljem novoj teoriji o sastavu ustrojštinah.

Tim bje dignuta koprena, koja nam je zastirala narav ustrojštinah i njihova sastava. Sada znamo, da za lučbu ustrojštinah valjaju isti prirodni zakoni, koji i za lučbu rudnih tvarih. Sada razumiemo, od kuda tolika raznolikost ustrojnih slučakah od tako malo počelah, odkuda one stotine ustrojštinskih kiselinah: tà sastavljenih korjenikah organičke lučbe ima puno više nego jednostavnih počelah mineralne hemije. Sada dokučujemo različitost slučakah jednaka sastava: ima bo u njih, istina, jednako množtvo atomah, al su ovi sabrani u različite korjenike. Sad možemo ponješto prosuditi jošt i odnošenje sastava k svojstvom. Kisi, soliši (chloride) različitih korjenikah, ako sadržavaju jednak broj atomah od kisika ili solika, moraju se donjekle sudarati i u svojih lučbenih svojstvih; pa opet razabiremo, kako se može narav kakvoga tiela znatno promieniti, kad se promieni broj ili narav atomah s jednakom korjenikom slučenih.

Kad je Berzelius, najslavniji ondašnji lučbar, proštio pomenutu Liebigovu knjigu, odpisa mu evo ovo: Obretene od vas stvari potiču na takvo razmišljanje, da jih možemo pravom smatrati kao sudanje ili osvit novoga dana, koji je osvanuo lučbi bilja. Zato predlažem, da korjeniku, sastavljenu iz više nego dva počela, koju ste ponajprije pronašli, prozovete proin, (od grčke rieči πρωΐ, to će reći sudanje, u smislu izreke ἀπὸ πρωΐ ἕως ἑσπέρας), ili pako orthrin (od grčke rieči ὄρθρος osvit)."

Digitized by Google

Pravo je kazao Berzelius. Nov je danak osvanuo lučbi ustrojštinah i sunce mu sve to žarkije sija. Iz teorije radikalah razvile su se naše sadašnje pomisli o sastavu ustrojštinskih slučakah, a Liebig je tomu i poslije puno doprinio, osobito svojimi pokusi, tako da se je ta teorija protegnuti mogla na sve grane organičke hemije.

Nu ima jošte jedan predmet, s kojega se je pohvaljena malo prije Liebigova knjiga proslavila: prvi put je bila u njoj iztaknuta razlika medju težinom takmine (aequivalenta) i atoma, i tako udaren temelj nauku o različitoj ekvivalentskoj vriednosti elementarnih atomah. Liebig je dokazao, da ima u mnogih kiselinah po dvie i više takminah stopljenih u jedan sastavljen atom.

Prenošenje ovoga pojma o sastavljenih atomih na atome elementarne, kojemu je bio Liebig put prokrčio, postade temeljem sadašnje teoretičke lučbe.

Što sada poznajemo i narav sastavljenih korjenikah, kojim je tako znamenita zadaća u slučenih ustrojštinah; što sada znademo, da je tomu uzrok osobita narav ugljika, stapajućega četiri takmine u jedan atom, što poznajemo toliko različitih korjenikah — svemu tomu je prvo vrelo pomenuta razprava o sastavu ustrojštinskih kiselinah.

Liebig se je iza godine 1840. slabo bavio teoretičkom lučbom, već se je svom snagom metnuo na druge zadaće, kojih znamenitost zasiecaše izvan znanosti u sam život, a sretno riešenje tih zadaćah bilo je uzrok, da mu je otišao glas po vasionom svietu.

Divne radnje Liebigove na polju teoretičke lučbe, koje su ondje zbilja mnogi put prokrčile, bile bi svakako dostajale, da svomu početniku osiguraju mjesto medju prvimi lučbari svieta, bile bi dotekle, da mu se u znanosti ime spominje, dok bude sunca i mjeseca; al mu opet nebi bile pribavile one popularnosti, što ju je stekao kod svih obrazovanih narodah. Tomu se je hotjelo, da rieši zadaće zasiecajuće u sam život, tičuće najznamenitije interese čovječanstva. Liebig to učini, naučiv nas zakone, po kojih se hrani i raste bilje i živina.

Ima tomu više tisućah godinah, što ljudi nastoje proučiti prirodne pojave; nu mjesto da takav pojav protumače, zadovoljiše se prvašnji učenjaci obično kakvom ričju, prema Goethcovoj izreci:

. . . wo Begriffe fehlen, stellt sich ein Wort zur rechten Zeit noch ein.

Digitized by Google

Gola rieč preuze zvanje tumača, mjesto uvjerenja zavlada sliepa vjera, nepromišljeno ponavljanje nedokazanih pomislih. Što stvari padaju na zemlju, tomu je uzrok (po Aristotelu) njihova težina, a težina to će reći težnja gibanju prama zemlji, koje težnje ima u svakom tielu (t. j. težnja padanju). Kamen pada, jer je težak, jer u njem ima težnje gibanju prama zemlji, t. j. dakle kamen pada jer pada. — Driemak navodi na čovjeka san, jer u njem ima snotvorno svojstvo, t. j. on tvori san jer ga tvori. — Živo vapno je kaustičko, jer u njem ima njeka tvar causticum zvana. — Kiseline imaju svoju kiselost odtuda, što u njih ima stanovita mjera od acidum universale. — Pojavu, koji vidjahu, podmetnuše kakvu rieč, pa rekoše, da je to uzrok tomu pojavu, i tako tobože protumačiše pojav. Zlato je žuto, jer ima u njem nješto što mu daje žutilo. — Želeć pretvoriti živu u srebro, nastojahu izvaditi iz nje ono nješto, od čega je živa tekuća. — Ima stanovita tvar, od koje postaju tjelesa tvrda; ima stanovita tvar (zvana spiritus rector), od koje imaju tvari svoj vonj. — Ognju je uzrok stanovita tvar prozvana phlogiston.

Ovako od prilike tumačili su prirodoslovci i one pojave, što jih vidimo u bilja i životinje. Kad si jih zapitao, kako trava raste, kako živina deblja, oni odgovoriše, da ima u bilju i u živini stanovita sila, koja to čini, a tu silu prozvaše „Lebenskraft“.

Ovakvim tumačenjem zadovolji se sve do Liebiga. Ovaj shvati malo drugčije zvanje prirodoznanca, i dugotrajnim iztraživanjem pronadje, da tu neima kakvih osobitih silah, nego da se ustrojštine mienjaju po onih istih obćih prirodnih zakonih, po kojih se izvode promjene u neustrojnih tjelesih; da su zakoni lučbene promjene u tjelesih oni isti kod ustrojštinah koji valjaju za neustrojštine. Zato i tvari, iz kojih je sastavljeno bilje i životinje, kad se slučuju ili raztvaraju, pokoravaju se onim zakonom, kojim i sastavine rudah. Život je dakako plod i drugih jošte uzrokah, kojih možebiti nikada nećemo moći sasvim razumjeti; al i pojavi života vise od česti o promjenah tvarih, iz kojih je živo sastavljeno, pa ove promjene moraju bivati po onih zakonih, kojih se te tvari drže, kad nisu uvrštene u kakvu ustrojštinu. Da proučimo lučbeni osnov života biljevnoga i životinjskoga, treba nam dakle onako postupati, kao što postupamo, kad želimo razabrati druge lučbene pojave.

Na ovu pomisao nadovezao je Liebig svoje iztraživanje ustrojštinah, ovo je štono kažu crljen konac, koji se provlači kroz njegove radnje oko ustrojštinah.

Nu mnogo-li se tomu hotjelo truda i muke, oštroumlja i posto-

Digitized by Google

janstva, dok se je na vidjelo iznielo ovo posve jednostavno načelo! Pravo piše Liebig:

„Jede naturwissenschaftliche Arbeit, welche einigermassen den Stempel der Vollendung an sich trägt, lässt sich im Resultat in wenigen Worten wiedergeben. Allein diese wenigen Worte sind unvergängliche Thatsachen, zu deren Aufsuchung zahllose Versuche und Fragen erforderlich waren: die Arbeiten selbst, die mühsamen Versuche und verwickelten Apparate fallen der Vergessenheit anheim, sobald nur die Wahrheit ermittelt ist".

Sve je to Liebig uložio u tu zadaću, te ju je napokon sretno riešio. Prije njega jedva se je naziralo, šta biva, da može trava rasti, kako postaju oni ustrojni slučci, štono jih nalazimo u bilju.

Da se ovo razabere, treba ponajprije znati, odkuda vadi trava ona počela, iz kojih stvara svoje ustrojne udove. Bilje se sastoji ponajviše iz ugljika, kisika, vodika i dušika; tu se dakle nameće prvo pitanje: odkuda je taj ugljik i vodik, štono ga ima u svakoj ustrojštini? Odkuda dobiva bilje onaj dušik, što ga ima u bjelančastih tvarih (eiweissartige Stoffe), koje su po svem bilinstvu razprostranjene?

Ugljik je glavna sastavina stabla, kao što svatko znade, tko je kakvo drvo zapalio i pošto je nestalo plamena (polazećeg od vodika) ugarak ugasio. Prije Liebiga se je obćenito vjerovalo, da bilje vadi potrebiti ugljik iz zemlje, po imenu iz crnice iliti prsti (Humus). Ova je crna tvar postala iz truhlih iliti sprhlih ostanakah bilja. Budući je prst po gotovu onako sastavljena, kao što i drveno vlakno, iz kojega se sastoji veći diel bilja: to se je učinilo posve naravno, da trava rastuć dobiva potrebiti ugljik od crnice, i zato se je vjerovalo, da je crnica pravi i jedini uzrok plodnosti.

Kako je bio Liebig oštrouman, brzo se dosjeti, da to nemože biti. On je vidio, da se travam na livadi, drveću u šumi svejednako uzimlje ugljik (koseć travu i sjekuć drva), i premda jim ga nitko nepovraća, opet rastu te trave i drveta svake godine, ugljik jim se sve to više umnožava, i zemlja, u kojoj stoje, postaje bogatija crnicom, to jest ugljikom. Dapače znamo, da se u zemlji, u kojoj neima nikakve crnice, s vremenom zameće puno prsti, kad ondje bilje raste i sprhne.

Puno je o tom Liebig razmišljao, dok mu je napokon puklo medju očima. Evo kako! „Da od same prsti i u obće od zemlje, u kojoj bilje stoji, nedolazi onaj ugljik, što ga bilju treba (ovako pripovieda Liebig), o tom sam se sasvim uvjerio, kad sam oko godine 1830. u Salcburg putovao. U Berchtesgadenu ima puno ve-

Digitized by Google

likih drvetah, koja su narasla na stienah jedva zemljom zastrtih. Svakolika zemlja, kojom je zastrto korienje tih stabalah, nevaže više putah ni toliko koliko samo stablo. Od onoga množtva ugljika, što ga ima u stablu, može dakle samo jedan dielak dolaziti od zemlje, budući da u njoj i onako ima samo malo crnice."

Ali neglededć na ovakvo i drugo svakojako izkustvo, pobijajuće mnienje, da bilje svoj ugljik iz crnice vadi, nameće se pitanje: pa odkuda je crnica? Ova je samo otražak sprhla bilja: kako su dakle narasle one prve trave, od kojih je crnica postala, odkuda su one dobile svoj ugljik, koji se je poslije u prst sprhnuo?

Ako dakle bilje nedobiva ugljika od zemlje: odkuda ga smaže? Bilje se netiče nego zemlje, vode i zraka. Da u vodi slabo ima ugljika, to svatko znade: dakle bilje može samo iz zraka namaći onoliko ugljika, koliko mu ga treba, da stvori svoje stablo i grane. U zraku pako ima dosta ugljika stopljena s kisikom i pretvorena u plin ugljevina (Kohlensäure) zvan: ova dakle mora da je vrelo ugljika bilju potrebita, a prst je samo toliko u prilog bilju, što se iz nje, dok se raztvara, izvija ugljevina.

Odkuda bilje vodik dobiva, to se je dalo lasno dokazati: ima ga neizmjerno množtvo u vodi, a ove ima puno u svakoj bilini, jer bez nje ni živiti nebi mogla.

Mučnije bijaše dokazati, odkuda bilju dušik; nego pokle je Liebig razabrao, da bilje nedobiva ugljika iz zemlje već iz zraka: osvjedoči se do skora, da niti dušik, kojim se bilje hrani, nedolazi iz zemlje, nego iz ozračja, po imenu iz slučenine dušika i vodika, koja se zove amonjak, pa ga ima dosta u običnom uzduhu.

Prema tomu, što kazah, sve su one tvari, iz kojih su slučene ustrojne sastavine bilja, mineralne naravi, naime prosti slučci kisika i vodika, zatim ugljevina, voda i amonjak. Bilje se dakle nehrani ustrojštinami, ono nemože usvojiti (assimiliren) gotova biljevna soka, ili gotovih biljevnih ustrojštinah, kao što su slador, ulje, bjelance, već se ove tvari moraju prije razpasti u svoja anorganička počela: nego upravo to je zadaća životu bilja, da tvori ovakve ustrojne slučke iz neustrojštinah.

Život životinjah očituje se sasvim protivno životu bilja. Životinji su glavna hrana one ustrojštine, koje su postale životnom djelatnošću bilja; jer i mesodžeri, hraneći se mesom i krvlju travojedacah, troše, barem posredno, one biljevne tvari, kojimi se travojedna živina hrani.

Nego ima još i druga znamenita razlika medju životom biline i životinje. Bilje prima u se ugljevinu, a pušta kisik; suprotiva ži-

Digitized by Google

votinja vuče u se kisik, a odiše ugljevinu. Život bilja sastoji se dakle u razkisivanju (Reductionsprocess), a tim se grade svakojake izpresastavljene ustrojne česti; životinjski pako život osniva se na okisivanju (Oxydationsprozess), koje opet raztvara stvorine biljevnim životom stvorene. Bilje stvara od kisika, dušika, vodika i ugljika sjeme, a pokle ga životinja pojede i probavi, raztvara se to sjeme opet u počela, iz kojih bijaše od biline sagradjeno. Probavljeno od životinje sjeme razpada se opet u ugljevinu, vodu i amonjak, da bude nova hrana novomu bilju.

Medju životom bilja i životinjah ima dakle uzajamno odnošenje. Životinje nebi mogle živiti bez bilja. Živovanjem bilja prigotavljaju se životinjam ne samo tvari potrebite za rast i za uzdržaj njihova tiela, to jest životinjska hrana, nego jim se namiče još i drugo životu prieko potrebito počelo, naime kisik. Pa kao što se disanjem životinjah i raztvaranjem njihova tiela kisik uzduha pretvara u ugljevinu: onako opet bilje, primajuć u se ugljevinu a izbacujuć kisik, čisti i pripravlja životinjam uzduh, te čini, da ovaj bude uviek jednak.

Al bilju, da živi, netreba životinjah onako, kako treba ovim potonjim bilja, da uzmogu življeti; jer vidjeli smo, da se bilje nehrani životinjskimi ustrojštinami. Istina, da i životinja raztvarajuć probavljene ustrojštine ugotavlja bilju hranu, al isto čine zrak i voda i bez pomoći živine, raztvarajuć biljevne i životinjske stvorine opet u one tvari, kojimi se bilje hrani, naime u vodu, amonjak i ugljevinu.

Prvi je Liebig živo i jasno shvatio ovu svezu medju životom bilja i živine, ovo vjekovito kolanje ili koletanje tvari (Kreislauf des Stoffes), kojim se je otvorio nov pogled na ustrojstvo prirode, te je rek bi premošćen onaj jaz, koji je dotle razjazivao sva tri carstva njezina.

Pošto je ovako Liebig razabrao ukupno gospodarstvo žive prirode, pristupio je rješavanju pojedinih pitanjah, pojedinih pojavah životinjske i biljevne hranitbe.

Da neima bilja, koje svejednako srče svojim lišćem zagušljivu ugljevinu, hlapeću iz životinjah, iz vatre, iz svake raztvorbe ustrojštinah — a time čini, da je uzduh svagda sastavljen prema naravi životinjah — nebi ove ni življeti mogle. Odavde razabiremo, zašto je ugljevina jedino vrelo biljevnog ugljika; jer da ga bilje još i iz crnice pije, ostao bi nam uzduh pun otrovne ugljevine. Isto valja za dušik. Znati treba što je Liebig obnašao za hranu, u kojoj ima dušika, naime kako se ta hrana mienja i raztvara proba-

Digitized by Google

vom u životinjskom tielu, pa gnjilocom — i onda razumiemo, zašto je glavno vrelo biljevnoga dušika smrdljivi amonjak (korjenika sastavljena iz dušika i vodika), jer bi nam inače sav zrak zasmradio. Život životinjah još nam i to natuca, u koliko je zemlja znamenita za hranitbu bilja.

Kad spališ kakvu biljku, ostaje iza nje sad više sad manje pepela. Pepeo različitih travah sadržava iste tvari, samo jih nije uviek isto množtvo; u pepelu ima svagda fosfanah lužinskih (phosphorsaure Salze der Alkalien), sumporanah i soličanah od istih osnovah, zatim željezuna (Eisenoxyd) i kremenjače. Prije se je mislilo, da su ove sastavine pepela slučajne primjese, dolazeće iz zemlje, u kojoj je dotično bilje raslo. Nego iztraživanjem životinjskoga tiela pronašlo se je, da u tielu životinje ima istih sastavinah, koje smo našli u bilju, i da su te sastavine prieko potrebite ustrojstvu životinjskoga tiela i lučbenim postupkom, koji u njem bivaju. Bez vapnenoga fosfana nije moguće da kosti postanu; lužinska reakcija krvi, toli znamenita za okisivanje životinjskoga tiela, polieže od lužinskoga fosfana ili ugljana; žuč nemože bez lužinah postajati. U istinu su sve u pepelu nadjene soli za hranitbu životinje tako znamenite i prieko potrebite, da se hranom, u kojoj jih neima, životinja nebi udržala u životu.

Videć sve ovo Liebig umovao je, da ako su one sastavine biljevnoga pepela prieko potrebite za životinjsku hranu, to da nisu niti u bilje samo slučajno dospjele; jer bi onda uzdržavanje životinjskoga života visjelo takodjer samo o slučaju — što se protivi ustrojstvu prirode. Dakle su one sastavine pepela tvari bilju za hranu potrebite. Odkuda dospievaju u bilje, lasno je osjeći: buduć da jih nema niti u zraku niti u kiši ili sniegu, to mora da dolaze u njega iz zemlje. I buduć da ima u zraku tušta i tama ostalih za rast bilja potrebitih tvarih: to je u istinu samo ona zemlja plodna, u kojoj ima izobilje tih sastavinah pepela.

Ovaj riek iliti stavak je možebiti najznamenitiji obret Liebigov. U samu znanost nezasieca doduše dublje nego svaki drugi prirodni zakon, o kojem visi život bilja i životinje. Al nijedan Liebigov obret nije tako djelovao na praktični život kao što ovaj; jer pokazuje ono jedino sredstvo, kojim se čovjek može poslužiti, da uzdrži ili baš umnoži rodnost svoga polja.

Jedan pogled na naše polje uči nas, da se njegovo tlo nesastoji samo iz onih rudah, koje nalazimo u pepelu bilja, nego da ondje ima ponajviše i drugih rudah. Svakom ljetinom odnosimo s polja

Digitized by Google

jedan diel njegovih sastavinah pepela, a nenosimo jih više natrag na polje. Kad nam dakle polje sve slabije radja, uzrok je tomu nestašica, ako ne svih, a ono makar njekojih rudah, iz kojih se sastoji pepeo trave. Al je to svejedno, jer su bilju sve njegove sastavine jednako potrebite, da može rasti i napredovati: ako i jedna samo fali, ili ako je neima dovoljno — ostale nepomažu, niti mogu nadomjestiti onu nestašicu. Rodnost tvoga polja visi dakle ob onoj sastavini pepela, koje ima najmanje u tvom polju, ili koje ima najviše u ljetini, što ju s polja voziš: čim je nedostaje tvomu polju, ovo prestaje radjati. Ako dakle želimo, da nam polja do vieka ostanu plodna, moramo jim povraćati sastavine pepela, koje smo mu s ljetinom oteli; ako pako želimo rodnost njegovu umnožiti, moramo tlu jošte više tih sastavinah dati, nego što smo s ljetinom odnieli. A to će trebati najviše ondje, gdje se već tisuće godinah polje teži, nemareć za ovo glavno načelo gospodarstva.

Ovo je jezgra Liebigovih iztraživanjah na polju gospodarstvenom, koja se dakako sasvime protive onim načelom, kojih su se gospodari dotle držali, misleć da je crnica glavna stvar, a za drugo ni marili nisu. „Vi netežite polje — dovikivao jim je Liebig — vi ga plienite, vaša težitba je pljenitba, grabež (Raubbau), jer ako se u njoj uztraje, polje mora napokon opješati, iznemoći, a zemlja opustjeti — to zahtievaju zakoni prirode. Vi mislite, da nadomještate polju ono, što ste mu uzeli, da mu povraćate uvjete rodnosti, vozeć gnoj na polje: pa što je taj gnoj? Sagnjilo ili od životinje probavljeno bilje, dakle ona ista stvar, koju ste polju oteli. Al ste vi polju više uzeli nego što mu gnojem vraćate; jer onaj diel ljetine, koji ste prodali ili koji je prodana od vas marva potrošila, nevraća se više polju. Vi dakle svakako više toga otimljete zemlji nego joj vraćate, i ova se mora napokon izcrpsti i iztrošiti.“

Ovaj rezultat desetgodišnje radnje iznio je Liebig na vidik godine 1840. u svojoj knjizi „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie.“

Ovo djelo, obarajuć hametice sva dotle u gospodarstvu uporavljana načela, uzdrmalo je svimi umnimi ratari, tako da je bilo od godine 1865. osam putah preštampano, i na sve obrazovane jezike prevedeno. U ovom djelu snosio je Liebig toliko blago od znanja, izvadjeno iz lučbe i srodnih joj znanostih, a razvio tako svestrano, tako jasno i bistro svoje izkustvo i mnienje, da je tim izveo pravi prevrat u mišljenju umnih gospodarah i udario temelj znanstvenomu ratarstvu, koje se je do njega osnivalo samo na empiričkih načelih.

Digitized by Google

Prvi put je ovim djelom lučba bila prenešena na praktično polje. Istine, dotle sasvim nepoznate ili samo slućene, pa opet istine poznate doduše ali zanemarene, jer se njihova znamenitost nije shvaćala — razložene su u tom djelu neobičnom razgovietnošću, i dokazana jim sveza s prirodnimi zakoni. Znanost, kojom su se odprije samo pojedini vrstaci bavili, postala je po malo svojinom čitajućega občinstva; i kao što prelaze izreke slavnih pjesnikah u obični jezik, tako su si usvojili umni gospodari Liebigov nauk o hranitbi bilja, o zadaći zraka, vode i tla kod te hranitbe itd.

Ali nije se to odmah dogodilo, dapače je Liebig pomenutom knjigom pravu hajku proti sebi izazvao. Izkusni gospodari graknuše na svoga uljeza i nezvanoga gosta, koji neimajuć sam nikakva polja, hoće da njim u izkustvu osiedjelim gospodarom starješuje i kmetuje, hoće da jih sivom teorijom s katedre napućuje, kako da oru i gnoje, hoće da jih osvjedoči o tom, što se protivi tisućljetnomu izkustvu!

No Liebig nije bio strašivica, već izadje na mejdan, i tako se zametne ljut i dugotrajan boj medju njim i njegovimi protivnici, dakako boj na peru, koji se je bio po novinah i knjigah i to jedno 20 godinah. Nu kao što je taj boj Liebigu puno posla i neprilikah zadao, tako je samoj stvari i znanosti vrlo koristio, jer je dao povoda mnogim knjigam, u kojih se je taj predmet svestrano i temeljito pretresao i tako Liebiga poticao, da svoju teoriju sve to više popuni i usavrši. Protivnici mišljahu izprva, da su Liebigove tvrdnje samo plod mudrovanja i da se neosnivaju na izkustvu. Al jim Liebig doskora dokaže, da je sva njegova teorija posljedak nebrojenih pokusah, da se upravo njegov nauk izkustvom potvrdjuje, pa da njegovi protivnici krivo tumače nauk poviesti. Istina je, da su ovi onako kako i stari narodi gospodarili: nu koja bijaše tomu posljedica? — Zemlja se je iztrošila i obubožila. Pokrajine u staro vrieme na glasu radi svoje žitorodnosti, kao što n. p. Sicilija, sjeverna Afrika, rimska Campagna, sad su na glasu poradi svoga siromaštva.

Najprije su Liebigovi protivnici pustili svoje mnienje o znamenitosti crnice, za koju se je odprije obćenito mislilo (a kod nas se bogme i dan danas misli), da o množtvu prsti (humusa) visi plodnost polja. Pokušaji svestrano činjeni dokazaše, da bilje nevadi zbilja svoga ugljika neposredno iz crnice, nego iz ugljevine; da prst samo tim koristi polju, što se iz nje razvija ugljevina, koja pomaže otapati i raztvarati drugu rudnu hranu.

Digitized by Google

Al da bi trave i dušik pile samo iz zraka, a ne iz zemlje, toga Antiliebigovci nipošto nehtjedoše priznati i tako se pociepaše svi misaoni gospodari i lučbari na dvie stranke: stari su tvrdili, da kod gnojenja treba poglavito na to gledati, ima-li u gnoju dovoljno dušika, jer drugih rodnih česticah da ima uviek dosta u zemlji — to su bili „Stickstöffleri“; Liebigovci pako učahu, da bilje srče potrebit dušik iz amonjaka, kojega ima uviek dosta u zraku, a gnoj treba da donosi zemlji sastavinah pepela — to su bili Mineralstöffleri.

Nije tomu ovdje mjesto, da taj znameniti znanstveni boj obširno opišem; nego samo u kratko napominjem, da su umni gospodari sve to više prianjali uz Liebiga, pošto su jih pokusi, izvedeni po njegovu naputku, uvjerili ob istinitosti Liebigova nauka.

Tu istinitost je obćenito na vidjelo iznio evo ovaj dogodjaj. U ono vrieme počeli su dovoziti guano, te su i saksonski gospodari svoja polja guanom gnojili, videć, da od njega puno više buraka dobivaju. Nego buraku (Runkelrübe) hoće se ponajviše lužine (Kali), koje u guanu slabo ima. Liebig je proricao, da će jim od samoga guana do skora opješati polja, na kojih sade burak. Gospodari su se tomu izprva smijali, držeć da je glavna stvar dušik, a toga da imade u guanu najviše, i prve rodne godine su kao potvrdjivale njihovo mnienje. Dok je bilo u samoj zemlji dosta lužine, dotle je zemlja burakom zbilja obilato radjala; nu već za koju godinu ponestade te rodnosti, i malo je postanulo vrieme, burak je imao samo polovicu prvašnje slasti. Sad su se gospodari sjetili Liebigove opomene, počeli na svoja polja navažati pepeo i druge stvari, u kojih ima puno lužine ili pepeljike (Potasche), i doista su do mala polja svoja opet popravili. Ova očevidna posljedica mineralnoga gnoja otvorila je napokon oči Liebigovim protivnikom, te su jedan za drugim progledali, tako da dan danas neima više učitelja gospodarstva, koji nebi izpoviedao i učio Liebigova nauka.

Al gospodarah imade još i dan danas, žalibože i odviše, koji za ovaj Liebigov nauk i neznadu, a kamo-li da postupaju po njem, nego pletu kotac ko što jim i otac. Gdje ima jošte puno polja, n. pr. kod nas, ondje se hude posljedice staroga ratarenja onako neosjećaju, kako u onih zemljah, gdje se intenzivno mora gospodariti; ali neka nitko nemisli, da je uman gospodar, koji nije temeljito proučio Liebigove knjige o tom predmetu pisane, barem ono, što je razložio u svojih „Chemische Briefe“, po imenu u 33—50. pismu. Tko

Digitized by Google

toga neznaje, on može biti štono kažu praktiker, al racionalan gospodar lje nije. *)

Pošto smo Liebigovim nastojanjem spoznali prirodne zakone, po kojih se bilje hrani, pukla je nova doba ratarstvu. Uman ratar, odprije rob svoga polja, postao mu je sad pravi gospodar, jer je proučio rast bilja, koje hoće da izvodi. On sada znade, da trava na suncu razstavlja ugljevinu, što je ima u zraku, ugljik srče iz nje, a kisik pušta u zrak. Isto tako znade, da se bilje nehrani onim prostim dušikom što ga ima u zraku, nego da ga vadi iz amonjačkih solih, kojih ima svagdje oko njega. Napokon znade, da bilju svakako treba njekih rudnih česticah, n. pr. fosfanah, te se bez njih nebi moglo sjeme zametnuti, nit bi ovo moglo životinju hraniti. Sad neima više sumnje, da se i najplodnija zemlja iztroši, kad se na njoj sve samo žanje i kosi, a nenadomještaju se zemlji sastavine biljevnoga pepela, otete joj ljetinom, kao što to na svoju žalost osjećaju i banatski gospodari, kojih polju ponestaje očevidno rodnosti, akoprem ima dosta crnice, al se ova negnoji kako valja. I doista, ako se na vrieme neopamete, čeka i rodni Banat sudbina sjeverne Afrike.

Teorija humusa, koju su ratari od pamtivieka smatrali svojim evangjeljem, dokinuta je Liebigom za uvjek: on nam dokaza, da bilju netreba crnice za rast nego da crnica postaje od bilja.

Ad oculos i vrlo poučno je te dokazivano na prošloj svjetskoj izložbi u Beču. U pavillonu austrijskoga popečiteljstva za ratarstvo i rudarstvo bilo je bilja odgojena u pukom piesku, u kamenom i drvnom ugljevju, u gmizi (Glasperlen), gdje nije bilo ni trune gnoja, nego samo otopljenih u vodi sastavinah pepela, da se vidi, kako samo ove pomažu rastu bilja, a nipošto ugljen, kao što ni piesak; jer kad neima onih otopinah, bilje neraste u njem.

Čudna je to stvar, kako milijuni gledaju nješto, a nitko neopazi u tom ništa znamenita, dok nedodje pravi velcum, te pokaže svietu, što da vidi i da se divi. Prošle su tisuće godinah, pa nitko se nezačudi visećoj i nišućoj se lampi, dok nenaspie umni Galilei i motreć u crkvi mahanje svjetiljke pronadje zakone nihala. Pa koliko je ljudih prošlo pokraj Berchtesgadenskih drvetah, a nikome

*) Bilo bi mu za dušu, kad bi tko ova pisma liepo razgovietno za naše ratare na hrvatski jezik preveo.

Digitized by Google

nepade na um čuditi jim se, dok nestigne onamo neumrli Liebig i nadje u njih zakone, po kojih se bilje hrani![1]

Sada stoprv razumiemo pravo, čemu miena usievah, kada i kako djeluje guano ili koji drugi umješni gnoj. Ovo znaduć i uporavljajuć napredni saksonski gospodari do toga su dotjerali, da jim sada njihova zemlja tri puta više radja nego prije. Da kako samo od sebe polje nigdje neradja, već se tomu hoće prava znanja, rada i postojanstva; al uz ove tri stvari uspjeh je siguran. Ovako prije nije bilo, poradi toga nije moglo ni gospodarstvo pravo napredovati, dokle ga Liebig neoprosti otih okovah neznanstva. Zato slava mu i s te strane!

Kao što je Liebig prvi proučio i spoznao, kako bilje raste: tako je prvi zagalio i otajstvo života životinjah, a napose čovjeka. Sve do njega nije se znalo nego samo kojekako nagadjalo, šta će reći život, kako se taj život očituje, što mu je temeljem i uvjetom. Da čovjek diše, da mu krv po žilah koleta, da mu treba svejednako hrane, koja se u njem raztvara — to se je sve dašto i prije Liebiga znalo; nu što će reći disanje, što probava, što otreba (Secretion), kako postaju slučivanjem i razlučivanjem razne sastavine našega tiela, odkuda mu ona moć za toliku neprestanu radnju — sve je to Liebig prvi proučio.

Život životinje očituje se neprestanom promjenom tvarih, iz kojih je njezino tielo sastavljeno: zato mora ove promienjene tvari na-

[1] Živa je istina, što Liebig piše o motrenju, ili pravo govoreć smatranju stvarih: „Es giebt keine Kunst welche so schwierig ist, wie die Kunst der Beobachtung: es gehört dazu ein gebildeter nüchterner Geist und eine wohlgeschulte Erfahrung, welche nur durch Uebung erworben wird; denn nicht der ist der Beobachter, welcher das Ding vor sich mit seinen Augen sieht, sondern der, welcher sieht aus welchen Theilen das Ding besteht und in welchem Zusammenhang die Theile mit dem Ganzen stehen. Mancher übersieht die Hälfte aus Unachtsamkeit, ein anderer gibt mehr als er sieht, indem er es mit dem was er sich einbildet, verwechselt, ein anderer sieht die Theile des Ganzen aber er wirft Dinge zusammen, die getrennt werden müssen. Mit dem Beobachten verhält es sich wie mit einem Stücke Glas, welches als Spiegel sehr eben mit grosser Sorgfalt geschliffen sein muss, wenn es das Bild rein und unverzerrt zurückwerfen soll.

Der Beobachter einer Uhr, sieht an der Uhr nicht nur den hin und herschwingenden Pendel und das Zifferblatt und die Zeiger die sich bewegen. diess kann ein Kind sehen, sondern er sieht auch die Theile der Uhr und in welchem Zusammenhang das angehängte Gewicht mit dem Räderwerk und der Pendel mit den sich bewegenden Zeigern steht.

Digitized by Google

domještati drugimi, ako hoće da ostane u životu. To biva disanjem zraka i hranom. Kako je zrak laka stvar, opet ga čovjek uz godinu popije 7 do 8 centih! — Ovaj se zrak sastaje na svom putu u čovječjem tielu s hranom, koja je po Liebigovu obretu dvostruka: u jednoj neima dušika, u drugoj ima. Hrana, u koje neima dušika, sastoji se iz ugljika, vodika i kisika. Ovamo ide dakle slador, škrob (glavna sastavina brašna), teklina (gummi) i svake ruke maslo i mast. Kad se životinja najede ove hrane, njezine se čestice razilaze kao krvni sok po tielu, i došav do plućah i do kože sastaju se s kisikom, što ga je životinja dišuć u pluća uvukla, i što joj probija u tielo kroz šupljinice kože. Plod je tomu sastanku toplina, koja se uviek izvija, kad se sluči kisik s ugljikom ili vodikom, pa izvijanje ove topline i jest zadaća te hrane. Kad se kisik, došav s običnim zrakom u pluća, sluči u njegovih žilicah s ugljikom, pretvori se u ugljevinu, a kad s vodikom, u vodenu paru, pa ovi novi slučci hlape opet na polje iz tiela, pošto su ga sgrijali izvitom toplinom, koje tielu prieko treba, tako da se život umah utrne, kad u tielu nestane topline.

U ovom pogledu je dakle naša utroba kao viganj ili peć, koju ložimo gorivom razne vrsti, a pluća su kovačka mješina, te pire vatru svejednako.

Izračunalo se je, da odraslomu čovjeku, kad se odviše negiblje, treba da bude u njegovoj hrani dnevice do 28 lotih (carinska funta) ugljika, pa da se ovaj pretvori u ugljevinu, tomu se hoće 74 lota kisika.

Čim se brže diše, čim su veća pluća, tim se više izvije topline, no tim se više pretvori ugljika u ugljevinu, to jest, tim se više potroši hrane, kao što se je svatko uvjerio, zasopiv i zaduhav se radeć, trčeć ili puno govoreć, te ga je znoj polio od vrućine. Zato ptica, koja vrlo brzo diše, nemože ni tri dana preživljeti bez hrane; a zmija, koja vrlo slabo i polako diše, može živiti bez hrane i preko tri mjeseca. Al upravo to je uzrok, da u ptice ima do 40 stupnjevah topline, a u zmije samo $1^1/_2$ do 2 stupnja.

S istoga uzroka zebe gladna, a gojan i debeo čovjek može dulje odoljeti gladu, jer svoju peć loži svojim salom (kao što vidimo i u medvjeda spavajućega preko zime), al će onda i omršaviti onako kao medjed s proljeća. — Napokon razabiremo, zašto životinja nemože živiti u drugom zraku, nego gdje ima dosta kisika; zašto ljudi obole ili baš i poginu u zatvoru, kamo nedospieva svjež zrak,

*

Digitized by Google

nego je pun ugljevine, koja se je u čovjeku izvila, te ju je izdahnuo. Zašto se čovjek uguši u zatvorenoj sobi, napunjenoj ugljevinom, koja se je izvila iz žeravke.

Krv je prava gradja, pravo tvorivo našega tiela; od krvi se grade i nadomještaju svi njegovi dielovi. A glavna je čest krvi ono kao sluz, što se na toplini ugruša kao bjelance od jajeta. I doista raztvarajuć lučbari ovu sluz od krvi, nadjoše, da je zbilja sastavljena iz istih tvarih iz kojih i bjelance (a u žumancu ima samo malko više sumpora), pa da je i tomu namienjena čemu bjelance, naime da se od nje grade udovi našega tiela. Zato bje prozvana krvna bjelanj ili krvni bjelin (Blutalbumin). Kako je taj bjelin znamenit po život, to vidimo, na jajetu, iz kojega se pomoću kisika, probijajućega kroz šupljinice ljuske u jaje, i pomoću topline razvija cielo živo pile, koje se napokon kroz ljusku prokljuva.

Glavna sastavina toga bjelina je dušik, al ima u njem osim toga i dosta ugljika. Svatko će sada lako razabrati, zašto životinji nedotječe hrana, u kojoj ima samo kisika, vodika i ugljika; jer ova počela u istinu nehrane i negrade tiela, već ga samo griju. Grade ga tvari, u kojih ima i dušika, samo ovim potonjim može se nadomjestiti, čega je tielu nestalo.

Upravo zato hrani meso najbolje čovjeka; jer mu je glavna sastavina mesivo (Fleischfibrin), koje je u istinu krvni bjelin, samo što se je učvrsnuo.

I sirivo (Casein), što ga ima u mlieku, sadržava u sebi dušika, pa je i drugčije svojimi sastavinami slično bjelinu: upravo zato nalazi mlada životinja u mlieku materinskom onih tvarih, kojih mu treba za gradju tiela.

Životinje, koje se hrane samim biljem, nalaze potrebita dušika u soku travah, te je ovaj sok sasvime sličan krvnomu bjelinu, kao što je ljepivo (Kleber) od našega brašna slično mesivu, a sjeme (najpače sočiva) sadržava opet puno siriva, koje se zove biljevno sirivo (Pflanzencasein).

Životinji dakle, po imenu čovjeku, treba dvovrstne hrane: jednom se grije, i tu je prozvao Liebig Respirationsmittel; a drugom gradi i nadomješta pojedine česti svoga tiela, zato ju je prozvao plastische Nahrungsmittel.

Ponajviše su obje vrsti hrane sdružene; al opet obično preteže jedna vrst: u mesu ima sad više sad manje sala ili loja, u mlieku

Digitized by Google

masla (to jest respirationsmittel); u brašnu, koje se sastoji ponajviše iz skroba, ima opet i ljepivá.

Koliko treba životinji hrane svake vrsti, to visi o mnogih okolnostih. Životinji, koja miruje, treba manje plastičke hrane, nego onoj koja radi, to jest poviše troši svoje ustroje. Kad bi tko konja hranio samim krumpirom, konj bi ostao nepromienjen, dok nebi radio: no čim bi počeo raditi, omršavio bi; jer u krumpiru neima, toliko plastičke hrane, koliko onda konju treba, kad se radnjom iztroši. (U 100 funtih koruna ima jedno 87% hrane za disanje i samo 10% plastičke hrane). Obično se uzimlje, da treba na 4 diela toplorodne hrane 1 diel krvotvorne hrane.

Sad ćemo razumjeti, što se na prvi pogled nevjerovno čini, „da u onoliko brašna, koliko stane na brk noža, ima više prave hrane nego u 5 okah najboljega piva, i tko bi svaki dan 5 okah piva popio, nebi si tim za godinu danah više hrane pribavio nego što je ima u hljebu od 5 funtih. [1]

Ima doduše i u pivu hrane, al od nje nedobivaš snage nego samo topline; pa kad piješ više piva nego što možeš disanjem potrošiti, dobit ćeš od onoga viška više sala, al ti mišice neće ojačati, jer u pivu neima plastičke hrane. A čovjek primajući toliku hranu, koliku može potrošiti, nit će debljati, nit mršaviti znatno, akoprem toga uz godinu sila pojede.

Kamo dospieva toliko množtvo tvarih? Za hranu toplorodnu znamo, da se pretvara u vodenu paru i ugljevinu; a od hrane krvotvorne postaje najprije mesivo i u obće krv i drugi organi tiela. Al što onda?

Svakomu gibanju hoće se stanovita mjera sile, koja se na to gibanje potroši. Kao što ništa na svietu negine, tako se neće nit ona potrošena sila izgubiti, nego samo pretvorit i utajiti. Da me svatko razumie, treba mi ovdje malko zastraniti.

Žuljenjem dvijuh stvarih priečimo njihovo gibanje: za to se te stvari svruće, to jest sila gibljuća pretvori se u toplinu. Zatvoreno kolo, kad se vozimo nizbrdice, prieči, te se kola nemogu brzo okretati: za to će se coklja, koja ono okretanje kola prieči, tako svrućiti, te bi se opekao, kad bi ju rukom uhvatio, pošto se je za dugo i brzo po zemlji vukla. Ova vrućina je upravo tolika, te bi njom mogao izvesti ono zapriečeno okretanje, da ju drugčije upo-

[1] Chemische Briefe. XXVI. Brief.

Digitized by Google

triebiš, n. pr. da njom pretvoriš vodu u vodenu paru i napustiš u parulju.

Isto valja za bat ili čekić kojim se kuje, i ovdje se izvodi toplina, jer udariv čekićem o željezo, priečiš čekić te se nemože dalje kretati. Da nije zapeo o željezo, bio bi silom, kojom si ga zamahnuo, svakako dalje poletio. Al te sile nije nestalo, već se je samo pretvorila u toplinu. Dokazano je mnogimi pokusi, da kad udari bat od 10 funtih 13.500 putah na željezo za 1 stopu pod njim ležeće, udaranjem izvija toliku toplinu, te bi njom mogao 1 funtu vode tako svrućiti, da bi uzavrela; a to se opet znade, da onolika vrućina shodno upotriebljena dotječe, da se takav teret od 13.500 funtih iliti $13^1/_2$ cente 1 stopu visoko digne.

Kad izviješ više munjine nego što može žicom brzo dalje ići, munjina se kao žulji na prednjem kraju žica, te ju (prema množtvu munjine) svrući ili baš raztali (kao što i munja više putah uradi). — Kad omotaš željezo žicom, željezo će postati magnetičko, i kad napustiš na žicu munjevitu struju, to će onaj magnet, prema množtvu munjine, pritegnuti moći baš i više centih težak balvan željeza. Ono množtvo munjevne struje, koje je izvelo toliko topline, da bi se mogla njom 1 funta vode za 1 stupanj sgrijati, podjeljuje u potonjem slučaju željezu toliku magnetičnost, te bi moglo $13^1/_2$ cente težki balvan željeza 1 stopu visoko dići.

Presjeci žicu, kojom vodiš munjinu i utakni oba kraja žice u vodu, ova će se početi raztvarati na kisik i vodik. Strujeća munjina pretvara se u lučbenu srodnost, u silu, koja razstavlja razna počela vode, a spaja srodne trošice (molekule) kisika i vodika, svakoga napose. Uz ovaj rad munjevne struje neočituje se ni toplina, ni magnetičnost, a raztvorbom vode na njezina počela nestaje svakoga traga munjevnoj struji. Sva njezina djelatnost, njezina moć izvijati toplinu i magnetičnost kao da je propala. Mjesto nje imamo dva plina, kisik i vodik; ovaj potonji je užegljiv, to jest može se užeći, a to će reći, može se s kisikom slučiti, i onda se opet u vodu pretvara. Nu kod ove pretvorbe izvija se toplina.

Potanki i točni pokusi zasvjedočiše, da munjevna struja, koja izvija toliku toplinu, da bi njom 1 funtu vode za 1 stupanj sgrijao: kad tu munjinu upotriebiš za raztvorbu vode, dobit ćeš onoliko vodika, koji zapaljen izvija upravo toliku toplinu, da se njom 1 funta vode za 1 stupanj svrući.

Ona sila munjevne struje, koja se očituje sad vrućinom, sad pri-

Digitized by Google

tegom, kao da je bila utajena u razstavljenih počelih vode, te se je sad opet očitovala, pošto su se ona počela sastavila.

Munjevna struja je plod lučbene djelatnosti zinka sastavljenoga s mjedju i može se mjeriti po množtvu raztvorena zinka. Lučbena sila (srodnost) pretvara se kod raztvorbe zinka u primjereno množtvo munjevine. Ova se pretvara u toličak ili takminu topline ili magnetičke privlačitosti, ili pako (kod raztvorbe vode) opet u takminu lučbene sile. Niti tu ima viška niti manjka, već je sve tâko i jednako.

Kao što razstavlja munjevina vodu u njezina počela: onako razstavlja sunčano svjetlo u bilju ugljevinu i vodu u njihova počela. Zato bilje nemože rasti i napredovati bez sunca; ono pije njegove tople i svietle zrake, a sila ovih je utajena u njegovih tvorinah, u vodiku, ugljiku i dušiku, što su ga sunčane zrake u bilju razstavile od kisika.

Kad ove biljevne česti dospiju kao hrana u naše tielo, opet se sastavljaju u prvašnje slučke, u vodu, ugljevinu, amonjak, i tada se opet očituje ona utajena u njih sila, sad kao vrućina, sad kao munjevina, sad kao mehanička sila mišicah. Odtuda ona znamenitost miene tvarih (Stoffwechsel) — ona je vrelo silah našega tiela; ona je glavni uvjet našega života.

Život bilja očituje se sasvim protivno. Bilje se hrani samo bezustrojštinimi slučci: ono pije ugljevinu, a odjeljuje od nje i od amonjaka kisik, te ga izbija iz sebe; a životinja izbija iz sebe ugljevinu i srče kisik. U životu životinjah glavna je dakle radnja okisba, a u životu bilja razkisba. Ovo je možebiti jedina izviestna razlika, kojom se razlikuju oba organička carstva, pa tu je razliku prvi iztaknuo Liebig. Ovako je on otcem postao nove znanosti, lučbena životoslovlja (chemische Physiologie), koje je osobito ljekarstvu u prilog, jer tumači radnje tjelesnih ustrojah, a ove su liečnici prije Liebiga posve naopako shvaćali. Isto tako je ovaj učenjak fiziologiju u obće znatno obogatio, navlastito tim, što je pronašao postanak mehaničke sile u tjelesnih ustrojih.

Liebig nam je objavio i znameniti zakon umjere (Gleichgewicht), po kojem se udržava jednakost u onom neizmjernom oceanu zraka, kojim je zemlja okružena, te smo od njega naučili, da bilje uzdržava život životinjam ne samo kao hrana, nego i tim, što čisti zrak pijuć iz njega zagušljivu ugljevinu i smrdljivi amonjak, a puštajuć iz sebe životvorni kisik.

Digitized by Google

Dapače je njegov odgonetljaj životinjskoga hranjenja i gospodarstvu vrlo koristio, te dan danas umni gospodari hraneć stoku potanko izpituju, koliko ima u dotičnoj hrani toplorodne, a koliko krvotvorne piće; pa doći će jamačno vrieme, gdje će i kuharice na ovu razliku oštro paziti, te će onda prestati onako postupati, kako danas rade, to jest, neće jedan dan sama toplorodna jela gotoviti, a drugi dan opet sama krvotvorna; nego će obje vrsti miešati, kako narav potrebuje, tako da bude toplotvorne hrane uviek tri do pet putah više nego krvotvorne.

Da su one rudne čestice, što jih ima u pepelu sažežene trave, sućna njezina sastavina, i zato, da jih treba i u zemlji iz koje ima bilje izrasti, to je potvrdjeno tolikimi znanstvenimi i praktičnimi pokusi, da o tom dan danas nijedan umni gospodar više nedvoumi, kao što nam to očevidno potvrdjuju nebrojene tvornice umjetna gnoja i živa trgovina onakvim gnojem, kojega svake godine u naprednih ratarskih zemljah na miliune centih prolazi.

Ja sam već gori natuknuo, da onakvih rudnih česticah ima i u životinjskih ustrojnih slučcih, pa kao što se do Liebiga nije marilo za one rudne čestice biljevna pepela, onako se je do nedavno mislilo i za rudne elemente, koje nalazimo u životinjskih ustrojštinah, da su tamo samo slučajno dospjele, i da nisu od osobite znamenitosti po samu životinju. I ovdje je stoprv Liebig prvi počeo pokazivati, da su te rudne tvari onako prieko potrebite životinji, kao što i bilju; da mi nebi mogli svojih kostih sagraditi bez znatna množtva vapnena fosfana (Phosphorsaurer Kalk), da našoj krvi prieko treba željeza, natranah i lužanah (Natron-Salze, Kali-Salze), dapače da se bez ovih potonjih solih niti hrana nemože pravo upodobiti.

Novi pokusi potvrdiše u velike Liebigovo mnienje. U fiziologičkom laboratoriju bonskoga sveučilišta hranili su toga radi lani dva psića od istoga legla. Svaki od njih dobivao je isto množtvo mesa, al jedan ga je dobivao sa svimi rudnimi česticami, a drugi bez njih, to jest iz namienjenoga mu mesa izvadiše rudne soli. Akoprem je ovaj drugi psić jednako množtvo hrane dobivao s prvim, opet je do mala tako omršavio i malaksao, da se je jedva gibao; a njegov drug dobivajući meso sa solima svakim je danom bio jači, živahniji i pametniji, te je za 26 danah za 1275 gramovah teži bio od svoga druga. Onda se je pokus obrnuo, te je ovaj jači pas dobivao meso bez solih, a slabiji meso sasvim naravno: za 32 dana ovaj potonji ne samo što je dostigao jakost svoga druga, nego je za 160 gramovah od njega teži postao, dočim je ovaj uz izluženo

Digitized by Google

meso odmah natrag udario. Ovo je očit dokaz znamenitosti pomenutih solih u hrani životinjskoj.

Liebig nepočasiv časa počeo je razmišljati, kako bi se i ovaj obret upotriebiti mogao na korist gospodarah. Već prije bijaše pronašao, da je najnaravnija hrana čovjeku onaj biclin što ga ima u mišicah mesa. Da pomogne slabim bolestnikom, smislio je vadjenje mesnoga soka iz govedine. Ovaj sok osušen poznat je dan danas pod imenom „Liebig's Fleisch-Extract". Al da se ova mesna suština kod nas vadi iz mesa, bila bi preskupa, jer za svaku funtu toga extracta treba 36 funtih najbolje govedine.

To bi dakle bila polakšica samo za bogate ljude, koji imaju i onako dosta mesa. A Liebig je htio priskočiti u pomoć i siromašnim.

Što dakle uradi? Znadući da ima u južnoj Ameriki neizmjerno množtvo govedah, koja se ondje samo kože radi kolju, a meso se ostavlja u polju, neka se njim zvjerad hrani ili da sagnjije: potakne podhvatne ljude, da ondje ustroje tvornicu za smišljen od njega mesni vadik. Sada se u jednoj ovakovoj tvornici u Fray-Bentos-u u Montevideu pravi svake godine jedno pol miliuna funtih mesnoga vadika i na to se potroši do 18.000,000 funtih priesne govedine. Al i u ovoj ociedjenoj govedini ima jošte puno bjelina i onih solih, kojih treba životinjskoj hrani. Neznajuć što bi s tim otražkom mesnim, bacali su ga u bližnju rieku.

To se Liebigu učini na žao, te poče opet smišljati, nebi-li se ovi ostanci koristnije dali upotrebljavati Po njegovu naputku budu dakle sušeni i pokusa radi u Europu pod imenom mesnoga brašna „Fleischmehl" dopremljeni. U ratarskoj akademiji u Poppelsdorfu kod Bonna hranili su onda pokusa radi mlade krmke tim mesnim brašnom, dodajuć primjerenu množinu krumpira. Krmci, koji su dobivali mesnoga brašna, otežčali su uz mjesec danah gotovo za pol cente, a oni drugi samo za polovinu te težine, tako da je i ovdje svakomu udarala u oči korist mesnoga brašna.

Osim toga se u Fray-Bentosu od kostih i izlužena mesa pravi množina guana, koji se vozi u Europu, da jači iztrošena prvašnjim naopakim gospodarstvom polja u Englezkoj, Njemačkoj itd.

Shodno mi se je činilo navesti ovo, stranom za to, da pokažem, kako je Liebig sve jednako nastojao koristiti čovječanstvu, stranom za to, da se vidi, kako više putah neznatni na oko znanstven obret praktičnomu životu neposredno korist nosi, i da nevalja svagda poznata pjesnikova izreka:

„Grau ist alle Theorie, grün ist das Leben".

Digitized by Google

Govoreć o velikom napredku, na kojem se ima gospodarstvo Liebigu zahvaliti, iztaknuti mi je još jednu znamenitu zaslugu, koju je stekao oko ratarstva, nu koja takodjer samo malo po malo izlazi na vidjelo. Dan danas nezahtieva nitko više od architekta, da mora ići za učenika kakvomu zidaru, niti od slikara, da mora najprije naučiti kod kakvoga ličioca mastila trti; al od gospodara zahticvalo se je sve do novijega vremena, da mora biti pravi težak, ako hoće da izadje vrstan gospodar. Prema ovomu mnienju bila su uredjena i gospodarska učilišta: više se je ondje gledalo na praktično rukovanje nego na znanje, dapače su se znanosti samo onako uzgred učile. Liebig je prvi udario na ovo ustrojstvo gospodarskih učilištah. Evo kako o tom piše: „Sdruženje praktičnoga gospodarenja s učenjem uništuje njegov uspjeh, koji bi mogao biti vrlo znamenit; ovakve učione niti su obrazovališta duha, niti djelaone, od obojega imadu po nješto, a od nijednoga ono što bi trebalo. Da gospodar nauči svoj zanat, treba da ide u nauk kojemu gospodaru, a da uzobrazi svoj duh, treba da ide u školu. Oboje se neda spojiti, već treba da ide jedno za drugim. Prije nego djak uspješno može raditi u lučbarnici, mora da nauči teoretičku lučbu, mora da poznaje potanko njezina načela, inače došav u lučbarnicu nerazumie prakse. Ovo valja za svaki posao, za svaki zanat, koji nezahtieva baš samo ručne okretnosti: svagdje drugdje visi napredak i popravak o razvitku duha, a taj se razvija u školi. Mlad čovjek, koji si je ondje nabavio temeljita znanja, nauči vrlo lasno tehničko rukovanje: a puki praktiker izgubi se, kad mu naspie kakav nepoznati slučaj, ili kad mu valja uporaviti kakvo znanstveno načelo. Trebalo bi dakle, da budući gospodari izuče prije na sveučilištu dotične znanosti, pa onda stoprv neka otidju na kakov primjereni zavod ili na imanje, da si pribave tehničke vještine.“

Ova načela naišla su izprva na žestok odpor, nu malo po malo razabiralo se je, da u Liebigovih riečih ima zbilja puno istine, te su počeli osobito u Njemačkoj ukidati prvašnja gospodarska učilišta i ustrojavati, il osobite odjele za ratarstvo kod sveučilištah, ili baš osobite visoke škole, kao što je ima sada i u Beču (Hochschule für Bodencultur), te se onamo primaju samo učenici, koji su dobrim uspjehom položili izpit zrelosti na gimnaziji ili realci. [1])

[1]) Ob ovom predmetu zametnula se je dugotrajna razprava i u kongresu njemačkih gospodarah, koji je ljetos mjeseca Veljače u Berlinu viećao, te se je priznalo, da se onomu hoće temeljite znanstvene priprave, koji želi gospodarstvo kako valja izučiti, i zato da se na viša gospodarska učilišta imaju pri-

Digitized by Google

Ovo valja dakako samo za više gospodarstvo, a ne za seljaka, koji može ono, što mu baš treba za praktični život, i u dobro uredjenih seoskih učionah naučiti.

Liebig-učitelj. Ja sam ovdje samo nacrtnuo goleme zasluge Liebigove, što jih je stekao svojim iztraživanjem prirode; al se tim nezavršuje njegova znanstvena djelatnost, već se je on i kao učitelj odlikovao. Milina ga je bila slušati, kako je i učenike lučbi sasvime nevješte osobitom trpljivosti korak po korak vodio u hram nepoznate jim znanosti. Njegovo predavanje nije bilo na pamet naučeno, zato nije bilo nakićeno, elegantno, živahno, tekuće; al predmet, o kojem govoraše, tako je znao zanimljivo razložiti, kao da mu je istom sada u trag ušao, kao da je ono, što pripoviedaše, na očigled slušalacah obreteno. U tom pogledu težko mu je vršnjaka naći. A ovako nije besjedio samo kadšto, samo prve godine, već je punih 40 godinah iste predmete istom pomnjom, istom sviežosti novim slušaocem razlagao, da se je svakomu činilo, kao da sluša Liebiga prvi put govoriti o kakvom netom iztraženom novom hemičkom elementu.

Ovo bi doteklo za koju formalnu znanost, al nedotječe za nauk lučbe, u njega je glavna stvar ravnanje radnje u lučbarnici (laboratorium). Tko si je god pokušao pribaviti temeljita znanja lučbe, bit će se uvjerio, da se nedade postići bez praktične radnje u lučbarnici; da se ono, što je čovjek naučio na pamet, mora i djelom zasvjedočiti — pa opet nije imalo do Liebiga nijedno sveučilište lučbarnice, u kojoj bi bio učitelj lučbe ono pokusom potvrdjivao, što je malo prije razlagao. Ovo se je valjda i prije Liebiga znalo i osjećalo; al je on ovu istinu prvi izveo i netom je postao učiteljem lučbe u Giessenu, prva mu je bila briga stvoriti lučbarnicu, što mu je napokon za rukom pošlo. Što danas imaju sveučilišta, dapače i realke, gimnazije, po jednu, a gdješto i više lučbarnicah, to je donjekle Liebigova zasluga, jer su sve te lučbarnice ustrojene po giesenskoj i uslied sjajnoga uspjeha Liebigovih predavanjah. Dan danas nitko i nedvoji o priekoj potrebi hemičkoga laboratorija uz obuku u lučbi; no Liebigu trebaše puno zapriekah svladati, dok

---

mati samo oni mladići, koji su si pribavili takva znanstvena temelja, kakav se potrebuje od ostalih slušalacah sveučilišta. Može se dakle do njekle reći, da je Liebig izporedio gospodarstvo s ostalimi znanostmi.

Digitized by Google

mu je za rukom pošlo što bijaše zamislio. S velikom mukom je izhodio, te su mu napokon ustupili za njegove pokuse jednu praznu sobu i dvie tri prazne komorice. Tko je vidio dobro uredjenu lučbarnicu, priznat će, da mu je tim slabo bilo pomoženo; podpunoj lučbarnici hoće se svakojaka pokućtva, orudja, te množina spravah i tvarih. Od svega toga nedobi Liebig ništa, a kamo li mu bje pridieljen pomoćnik i podvornik, bez kojih se u lučbarnici nemože uspješno i brzo raditi.

Što će dakle Liebig? Imutka neima, a plaća mu je malena, samo 800 for. Svaki drugi bi nikom ponikao i okanio se takve skupe pomisli. Al naš Liebig neklonu duhom, već odkidajuć si od ustah malo po malo bi nabavljao sve što mu trebaše, i tako uredio lučbarnicu o svom trošku. Stoprv kasnije, kad je navalilo od svakuda slušalacah lučbe u Giessen, te je ovako i samo sveučilište na glas izlazilo, podje Liebigu za rukom, da je neprestanim navaljivanjem i baš dosadjivanjem privolio vladu i upravu sveučilišta, te su mu povećali i uzdržavali lučbarnicu.

Prije Liebiga nije bilo *metodičke obuke* u lučbi. Stoprv on je počeo razvijati sadašnju obćenito prihvaćenu metodu, po kojoj učenik najprije nauči poznavati obća svojstva tjelesah, pa se onda, postupajuć od lakih zadaćah k težim, malo po malo upućuje u vještinu eksperimentovanja i lučbarskoga razmišljanja, a napokon u najmučniju umjeću samostalnoga izpitivanja tvarih. Pokle je Liebig ovako udesio svoju metodu, predade početnike u lučbarnici drugim, a sám stade eksperimentovati s vještijimi. Kad se je kod kakvoga pokusa nametnula kakva dvojba, kakvo pitanje: naruči njim, da nanj odgovore osobitim pokusom, a on sam jih napućivaše kod toga posla uviek tako, da su morali učenici samostalno misliti, te sami osnovu osnovati i sredstva navesti, kako će se dalnjim iztraživanjem željeni odgovor naći. Stoprv kad je učenik zapeo, priskoči mu majstor u pomoć.

Ovako su njegovi učenici naučili, ne samo mehanički ponavljati, što je učitelj radio i govorio, nego su morali napreći sve svoje sile, te samostalno misliti. Zato nije iz nijedne lučbarnice izašlo toliko vještih lučbarah, koliko iz Liebigova laboratorija: njegovih učenikah ima u svih stranah svieta, te šire poput apoštolah lučbarsko znanje. U kratko da rečem, Liebigu se treba zahvaliti na lučbarnicah, na sadašnjoj metodi, a ponajviše i na učiteljih lučbe.

Kao što je razvitak lučbe novomu napredku pokrenuo sve grane prirodoznanstva, u koje zasieca; tako je blagodatno djelovala i nova

Digitized by Google

metoda lučbene obuke na razvoj nauka u ostalih prirodnih znanostih. Kad se je vidio očevidan sjajni uspjeh Liebigova obučavanja u lučbarnici giessenskoj: puče medju očima i drugim prirodoslovcem, te su progledali i domislili se, da i njim treba sličnih sriedstvih, da uzmognu boljim uspjehom svoj nauk širiti, vriežiti. Veličanstveni zavodi, namienjeni obrazovanju u prirodoznanstvu, kojih sada po svuda ima, potekli su od česti ili neizravno iz malene giessenske lučbarnice.

Liebigu kao profesoru treba jošte i to pisati u zaslugu i pohvalu, što je za sve vrieme svoga učiteljevanja jednakom pomnjom nastojao oko toga svoga zvanja. Nije on bio kao mnogi drugi, koji napisav svoja predavanja, ostaju kod njih za života svoga; već je Liebig svoja predavanja svake godine udešavao prema razvitku znanosti i svomu vlastitomu napredku, nastojeć učenike svoje za sobom vući, da jim lučba što više omili, te da izadju što vrstniji lučbari. Tomu se je hotjelo da kako puno truda; nu toga se naš Justus nije nikada plašio, kad se je radilo o boljku znanosti i čovječanstva.

Ovako je Liebig veći diel dana proveo koje u školi i lučbarnici, obučavajuć ondje množinu svojih slušalacah, koje nastojeć oko napredka lučbe u obće. Drugi profesor bi valjda pomislio, da je tim zadovoljio svim svojim dužnostim, i da može čistom sviesti ono malo vremena, što mu jošte preostade, u miru i odmoru boraviti. Liebig je mislio drugčije; njemu se činjaše, da je samo polak posla obavio, te da mu valja biti učiteljem ne samo ono malo učenikah nego cieloga naroda — da mu valja biti još i piscem.

Liebig-pisac. Ima učenjakah, koji pronašav kakvu nepoznatu istinu zatvore ju pod sedam ključevah, i kad bi mogli, izvadili bi na nju privilegiju, samo da se tom istinom nebi tko na svoju korist poslužio. Liebig je bio drugi momak; jedva je što pronašao, što ostalomu svietu nije bilo poznato, a moglo bi mu koristiti: prva mu je bila briga objaviti to. Ovo je velika sreća za znanost i za čovječanstvo; jer da Liebig nije bio onako marljiv pisac, bila bi mnoga istina, koju je svojimi pokušaji odkrio, čovječanstvu ostala nepoznata.

Kad je Liebig nastupio svoju lučbarsku djelatnost, nije bilo u Njemačkoj časopisa lučbi posvećena, jer se je samo gdjetko lučbom bavio: poradi toga je svoje pomanje razprave priobćivao u časopisu

Digitized by Google

„Magazin der Pharmacie“. Nego budući da je tu bilo malo prostora namienjena strogoj lučbi, a znanost nemože napredovati bez primjerena glasila: do skora (g. 1832) stvori nov časopis sa svojimi drugovi Brandesom i Geigerom, naime „Annalen der Pharmacie“, koji naslov bje do skora pretvoren u „Annalen der Chemie und Pharmacie“, i to, kao što reče njegov urednik, zato, da naslov bolje dolikuje sadržaju; jer mu je već za ono malo godinah pošlo za rukom steći lučbi tolikih prijateljah, te je mogao glavni diel svoga časopisa njoj posvetiti, zastupajuć samo uzgred interese praktičke farmacije.

Četrdeset i jednu godinu stajao je Liebig na čelu ovoga podhvata, koji je pod njegovom upravom postao pravo skladište hemičkoga znanja. On sam je svojim perom najviše sudjelovao i 245 koje većih koje manjih razpravah u njem priobćio. — Osim toga je izdavao s Poggendorfom i Wöhlerom „Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie“, pa je napisao jošt i njekoja velika znanstvena djela, na ime g. 1840. „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie,“ a god. 1842. „Die Thier-Chemie oder die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie.“ God. 1855 ugledaše svjetlo „Grundsätze der Agriculturchemie“, a sliedeće „Ueber Theorie und Praxis in der Landwirthschaft“. Uz to je svoje prvo djelo sasvim preradio i popunio, te je izašlo god. 1862 u dvie debele knjige. Ima toga jošte puno više; meni dotječe napomenuti ove glavne njegove znanstvene umotvore.

Nu Liebig se nije zadovoljio priobćivanjem resultata svojih studijah lučbarom-učenjakom, on je želio, da istine lučbom pronadjene, kao što su za svakoga koristne, postanu i zbilja svačijom svojinom. U tom pogledu se je dakle vrlo razlikovao od onih svojih drugovah, koji navlaš tako pišu, da jih može razumjeti samo znanstvenjak; dapače oni se tim baš i ponose, te ogradiv se formulami i brojevi, da jim se kakov nezvanik nemoze približiti, dovikuju mu oholo iza svoga bedema: „odi profanum vulgus et arceo!“ Nego uprav ovakvo postupanje bijaše uzrok, da su znanosti tako slabo napredovale, jer je uz takve okolnosti samo gdjekoji ugodnik vilah mogao prodrieti do svetinje znanosti, a ostali narod čamio je u tmini i gluposti.

Sve je ovo razabrao oštroumni Liebig (kao što već i slavni A. Humboldt), te razvio zastavu popularizovanja znanosti, pa upravo tim je neumrlih zaslugah stekao za čovječanstvo. „Die Wissen-

Digitized by Google

schaft soll ein Gemeingut Aller sein (piše prekrasno u predgovoru k svojim „pismom o lučbi“)', sie soll allen Hülfsbedürftigen und Hülfesuchenden helfen und das geistige Vermögen der Armen und Reichen vermehren, die „reinen Sinnes“ die Wahrheit wollen!“

Lučba je bila njekoč znanost otajstvena, samo riedkim adeptom pristupačna; pa sve do Liebiga bijaše znanost abstraktna, nit je komu na um palo uporavljati ju na svagdanji život. Zato za nju nitko nije mario; isti ljekari znali su od nje samo toliko, da mogu prigotoviti svoje tinkture i miksture. Kad je dakle Liebig, kao glasoviti profesor sveučilišta i član mnogih učenih družtvah, godine 1843 priobćivati počeo u „Allgemeine Zeitungu“ svoje „chemische Briefe“, koji su imali sadržavati popularnu hemiju, upravo se zabezeknuše njegovi drugovi. Popularizovati lučbu, koju jedva učenjaci razumiju, tà to je prava bezposlica! — prigovarahu jedni. — Znanost neka ostane znanost, tà već je sveto pismo kazalo, da nevalja metati biser pred krmke; ovakvo postupanje je samo profanacija znanosti — mrmljahu drugi. — Pisanjem popularnih knjigah samo se širi površnost, to je „Verflachung der Wissenschaft“ — mudrovahu treći. — „Što pade jednomu Liebigu na um (pitahu četvrti), te piše knjige za puk — to nije posao za njega, to neka ostavi pučkim učiteljem, a sam neka ostane kod stroge znanosti!“

Svi ovi nisu poznavali prave razlike medju knjigom strogo znanstvenom i popularnom, misleć, da je ovaj potonji izraz istovietan s riečju „priprost,“ „površan,“ a ono ga Niemci vrlo shodno prevedoše sa „gemeinverständlich“. — Popularnost se dakle odnosi samo na način pisanja; nemora biti knjiga baš samo na poglavlja i paragrafe podieljena, da steče glas temeljita djela, dapače se više putah upravo pod ovom formom skriva samo površnost ili pedanterija, te je ovo puno laglji posao nego pisanje knjige svakomu razumljive. Ovakvi ljudi bili bi dakle zabacili djela Platonova, zato što su pisana u formi katekizma, u razgovorih; nu do sada bar jošte nije nitko tvrdio, da Platonovi dialogi nisu učeno djelo. Knjiga može biti popularna, to jest svakomu razumljiva, i opet može svoj predmet znanstveno izcrpsti, samo što je onda svakako obsežnija od strogo znanstvena djela.

Liebig je to sve znao, pa je bolje od svojih drugovah utuvio zadaću kralj. bavarske akademije znanostih, naime: „Die Wissenschaft mit dem Leben zu verbinden,“ za to i piše u predgovoru k prvomu otisu svojih pisamah o lučbi: „Diese Briefe sind für die gebildete Welt geschrieben, für eine Klasse von Lesern, die an

Digitized by Google

einer falsch sogenannten populären Form, womit man gewöhnlich das Herabziehen in das Gemeine und das platte Verständlichmachen bezeichnet, kein Gefallen finden kann. Die Naturforschung hat das Eigene, dass alle ihre Resultate dem gesunden Menschenverstande des Laien ebenso klar, einleuchtend und verständlich sind, wie dem Gelehrten, dass der Letztere vor dem Andern nichts voraus hat, als die Kenntniss der Mittel und Wege, durch welche sie erworben worden sind; diese sind aber für die nützlichen Anwendungen in den meisten Fällen völlig gleichgültig.“

I občinstvo je izprva slabo marilo za njegova pisma o lučbi, kad su počela u novinah izlaziti; jer je onda lučba bila još vrlo nepopularna znanost, te je svatko pomislio kod hemije na alhimiju, ili na nerazumljive po običnoga štioca lučbene formule; zato je trebalo občinstvo napose opomenuti i oči njegove svratiti na tu osobinu njemačke lučbarske knjige. Al onda je bio uspjeh Liebigovu podhvatu neobičan: sve je udarilo u čitanje tih pisamah, te jedva su u novinah izašla, morao jih je izdavatelj napose štampati; nu to sve bijaše premalo, te su od onda ta pisma jošte deset putah otisnuta i dan danas u 100,000 otisakah po njemačkom narodu razprostranjena i na sve znamenitije evropske jezike prevedena — dočim za učene razprave njegovih prigovaračah, natiskane u aktah i Verhandlungah učenih družtvah, nitko i nepita, te leže gdjegod u kutu prahom pokopane.

Al nije ovo bio jedini uspjeh pisamah o lučbi (Chemische Briefe), ona su još i drugčije blagodatno djelovala: ona su razprostranila lučbeno znanje po svem njemačkom narodu i otvorila lučbi vrata od kućah, koje dotle na nju ni pomislile nisu. Ona su dokazala cielomu svietu neizmjernu praktičnu korist ove znanosti; te sada zna mnogi zanatnik više od lučbe, nego gdjekoji stari penzionirani učitelj te znanosti. Od onda je izišla množina knjigah, uporavljajućih lučbu na svakojake tehničke struke, zanate, na kućanstvo, dapače i na kuhinju, te Niemci imaju već više djelah o lučbi namienjenih kuharicam (Chemie der Küche.)

Ovako je jedna Liebigova popularna knjiga urodila obilatijim rodom nego stotine učenih djelah o lučbi, pisanih prije nje a namienjenih samo znanstvenjakom. Al je to zbilja izvrstna knjiga, prava blagajna zanimiva znanja, pisana umno, pa opet razgovietno i ljubko, da ju je milina čitati. Dan danas se priznaje općenito, da njemačka, inače tako bogata literatura, malo ima knjigah, koje

Digitized by Google

bi onako liepo učile i na dalnji nauk volju probudjivale kao pisma o lučbi.

Ovako je Liebig prokrčio put novomu ogranku književnosti, popularizovanju znanosti, te dokinuo vrieme, kad je Pallas sa strašnom glavom od Meduse dovikivala obćinstvu: „procul este profani!“ Za njim su se poveli mnogi drugi učenjaci, koji većom koji manjom srećom, te se njemačka književnost može sada pohvaliti popularnimi djeli za svaku znanost. A u Francezkoj počela su ista učena družtva popularizovati znanosti. Tako je n. pr. pariška „Académie des sciences morales et politiques“ razpisala bila prije njekoliko godinah nagradu od 10,000 franakah za „manuel de morale et d'economie politique,“ s tom naročitom opomenom, da djelo mora biti popularno, po imenu da pisac ima „dégager la morale pratique et l'économie politique de l'appareil des démonstrations savantes et des termes scientifiques.“ Nagradu je dobio J. J. Rapet za oveće djelo koje je prije dvie godine danah pod navedenim gore naslovom na sviet izašlo. U ovu svoju parižku družicu mogle bi se ugledati i druge akademije. Što mnoga ovakva družtva nekoriste narodu onoliko koliko bi mogla i imala, tomu je uzrok, jer se više obziru na proizvoljenje svojih članovah nego na potrebe narodne.

Osim pisamah o lučbi napisao je Liebig još i više razpravah popularnih o predmetih zasiecajućih u praktični život. Tako je prije njekoliko godinah izašla od njega podulja razprava u „Volkskalenderu“ o čovječjoj hrani i hranitbi.

U obće je bio Liebig pravi filantrop, nastojeći lučbenu znanost uporaviti na olakšanje čovječje nevolje. Ovo ga je potaklo, da je smislio za nejaku djecu juhu, kojom se nadoknadjuje materinsko mlieko, a za slabe bolestnike svoj Fleischextract. — Videć Liebig, kako zdravlju hudi poplaćivanje ogledalah žîvom, nije mirovao, dok nije smislio nov način, kako se mogu zrcala praviti srebrom bez žîve. A videć koliko prolazi u taman hrane običnim postupkom kod pečenja kruha, dočim su god. 1868 ljudi u iztočnoj Pruskoj od gladi umirali: požuri se razložiti u „Allgemeine Zeitungu“, kako se može prištediti 10—15 postotakah hrane, kad se kruh peče od prekrupe (Schrot) a bez kvasca, kako se je u njegovoj kući pekao. Jest, proslavljeni Liebig, da priteče u pomoć gladnim, nije se ustručavao na široko razlagati, kako treba pšenicu i raž mljeti i kako kruh zamiesiti. To je ona vrst kruha, što se sada zove Grahambrod, a preporučuje se osobito onim, koji slabo probavljaju, akoprem bi trebalo, da se u obće svaki kruh tako gotovi, najpače

Digitized by Google

onaj koji je namienjen sirotinji. U ostalom je Liebig taj kruh pravio bez kvasca, al opet u kiselo, upotrebljavajuć mjesto kvasca sodu i solikovinu (Salzsäure), iz kojih se onako kako i iz kvasca razvija ugljevina, te se kruh liepo razabere i bude svagdje jednako šupljikav. Još i drugčije išao je Liebig kuharicam na ruku; jer jih je naučio miesiti dobar kruh iz brašna od prorasla žita; dapače jih je i upućivao, kako valja dobru kavu kuhati.

Liebig-učenjak. Nu varao bi se, tko bi odavde izvodio, da je naš slavni lučbar bio kakov površni „praktiker", koji znanost samo toliko goji, koliko mu ova materijalnu korist nosi. On je tražio znanost radi nje same, i nastojao je tek uzgred crpati iz nje korist za svagdanji život i za čovječanstvo. Evo kako liepo o tom predmetu piše: „Ich will der Nützlichkeit des chemischen Studiums keine weitläufige Lobrede halten. Unser Hauptzweck ist nicht die Nützlichkeit, sondern die Wissenschaft; die Wissenschaft ist *immer* nützlich, denn jede Art von Kenntnissen erhöht unsere Kräfte, die geistigen oder die körperlichen. Wir studiren eine Naturerscheinung, ohne nach ihrem Nutzen zu fragen: nicht jede ist im Leben anwendbar und nützlich. Der Regenbogen, der in seiner überirdischen Schönheit tröstliche Empfindungen in jedes Menschen Brust erweckt, bringt dem Menschen keinen directen Nutzen, er ist jedoch eben so gut Gegenstand der Naturforschung, als wie die Aufsuchung eines Mittels um das Seewasser trinkbar zu machen, oder um die Butter vor dem Ranzigwerden zu schützen."

Sve ovo potvrdjuje, da je bio Liebig pravi svećenik znanosti, a tim je ostao za života svoga; al je on i drugčije imao sva svojstva, kojih treba prirodoznancu. Osobito se je odlikovao opažljivošću, to jest vještinom opaziti ono u svakom pojavu, što je glavno, što mu je suština. Tko za njim ponavlja kakav pokus ili kakvu razlučbu i slučbu, netreba mu tumarati, jer mu je Liebig jamačno nedvojbenimi obilježji označio put, kojim mu valja stupati i postupati.

Kako je bio oštrouman u razabiranju i shvaćanju, tako je pamtio sve, što mu je ikada pod oko dospjelo. Koliko to množtvo svakojakih različitih slučakah, na oko više putah posve sličnih! No Liebig je svaku stvar, kojom se je već jedanput bavio, na prvi pogled razaznao. Tomu su se osobito znali čuditi njegovi učenici, koji se više putah kod lučbenih operacijah dosta zaludu mučahu, da što razaberu, a Liebig to rek bi izpod oka umah spozna. Zato

Digitized by Google

govorahu, da si on sa svimi stvarmi „tika“, to jest da je sve poznaje, kao da se je š njimi pobratio.

Kao što se mîsli matematika sastoje iz samih brojevah, a glasbara iz samih glasovah: onako mìsli mîsli lučbar lučbenimi pojmovi. Njemu su rieči kisik, vodik, ugljik itd. skup stanovitih svojstvih i djelovanjah, kojimi se one tvari odlikuju. Lučbar se upravo tim razlikuje od ostalih misliocah, što umie misliti te smišljati pomoću ovih pojmovah, on sravnjuje i prispodablja ona svojstva djelovanja, ter izvodi odatle zaključke, koji se opet pojavom očituju. Ova misaona radnja je *indukcija*, i upravo induktivnom vještinom obilovao je naš Liebig. Evo samo jednoga primjera toj umnoj vještini. Lučba razlikuje vrst tvarih, koje se zovu ustrojni osnovi. Više tih organičkih bazah tako naliči amonjaku svojimi svojstvi, kusom, vonjem, svojim vladanjem prama vodi i kiselinam — da se gotovo samo tim od njega razaznaju, što se mogu užeći. Kad je Liebig god. 1842 pisao svoju razpravu o ustrojnih osnovih, nije se jošte poznavao nijedan od onih amonjaku sličnih osnovah: nu Liebigova razmniva domišljala se je njim već onda, te je i njihova svojstva predvidjela. Evo što piše u toj razpravi o sastavu ustrojnih osnovah: „Kad bi nam za rukom pošlo zamieniti kisik u etilunu ili metilunu (Aethyl- oder Methyloxyd) takminom amida, dobili bismo po svoj prilici slučakah amonjaku sasvime sličnih.“

Malo je vrieme postajalo, te su lučbari zbilja obreli onakve slučke, a svojstva jim bijahu onakva, kako Liebig proricaše. Ovakovomu proricanju nedostajaše dašto sama induktivna moć, već je tu sudjelovala jošte više *mašta*, koja bijaše u Liebiga osobito bujna i živa, pa je upravo to bilo po njega veliko preimućtvo. Jer iztražujuć pojedine česti kakvoga tiela mogaše pomoću svoje razmnive uviek pred očima držati živu sliku cjeline, sudjelovanje svih čestih i uvietah, ter ovako doseći znamenitost pojedinih pojavah naprama cjelini. Ovako se i kod Liebiga potvrdjuje, što Buckle[1]) kaže:

„In England besonders besteht unter den Naturforschern der ausgesprochene Entschluss, die Philosophie von der Poesie zu trennen und die letztere nicht nur als gleichgiltig, sondern als der Wissenschaft feindlich zu betrachten. Unter dieser Klasse von Denkern besteht ohne Zweifel eine sehr strenge Ansicht über die Gefahr der Phantasie, welche zu Speculationen verleite, deren Grundlage noch nicht gesichert ist, und welche den Wunsch erzeuge, allzu

[1]) Geschichte der Civilisation in England. IV. str. 192.

Digitized by Google

begierig nach fernen Lichtblicken zu haschen, ehe das dazwischen liegende Feld durchschritten ist. Dass die Phantasie eine solche Richtung hat, erleidet keinen Zweifel. Aber diejenigen, die ihr dies zum Vorwurf machen und die Poesie ganz von der Philosophie[1]) scheiden wollen, haben nach meiner Ansicht eine zu beschränkte Auffassung von den Thätigkeiten des menschlichen Geistes und von der Art, wie man zur Wahrheit gelangt. Im Dichter liegt eine göttliche uud prophetische Kraft, eine Einsicht in den Lauf und das Verhalten der Dinge, die bei richtigem Gebrauch ihn zu einem Verbündeten, nicht zu einem Feinde der Wissenschaft macht. Die grossartigen allgemeinen Gesetze von Newton und Harvey würden niemals in einem Zeitalter haben angewendet werden können, welches sich nur in einem steten Kreise von Experimenten und Beobachtungen verliert. Dank dem unermüdlichen Fleisse der letzten zwei Jahrhunderte sind wir im Besitz einer grossen unzusammenhängenden Masse von Beobachtungen, die mit grosser Sorgfalt aufgehäuft wurden, aber nicht eher irgend einen Nutzen bringen, bis sie von einer herrschenden Idee verbunden werden. Das wirksamste Mittel, sie zur Anwendung zu bringen, würde eine grössere Berücksichtigung der Phantasie sein, eine Einverleibung des dichterischen in den wissenschaftlichen Geist. Dadurch würden unsere Philosophen doppelte Kraft gewinnen, statt gelähmt und nur mit halbem Wesen zu arbeiten. Sie fürchten die Phantasie wegen ihrer Neigung für zu rasche Theorien. Aber zwei Umstände machen sie in unserer Zeit weniger gefahrvoll als in jeder früheren. Erstlich gesteht man jetzt dem menschlichen Verstande allgemeiner das Richteramt über alle Theorien zu, so dass die Befürchtung fern liegt, wir würden uns der andern Seite zuwenden und der Poesie einen Eingriff in die Wissenschaft gestatten. Zweitens ist unsere Naturkenntniss viel grösser als die irgend einer frühern Zeit; demgemäss ist auch viel weniger Gefahr vorhanden, dass uns die Phantasie irre leite, da wir eine grosse Zahl gesicherter Wahrheiten besitzen, die wir jeder Speculation gegenüber halten können, so einschmeichelnd und geistreich sie auch scheinen mag.“

Nu da mašta bude prirodoznancu zbilja koristna, treba da njom bistar um ravna, inače bi ga zavela na stranputice, te bi ono, čemu se tek domišlja, držao za pravi zakon prirode, kao što su činili u početku ovoga vieka pristaše tako zvane naturfilosofske škole, pa

[1]) Englezi zovu *filozofom* što je nam *fizik*, *prirodoznanac*.

Digitized by Google

i sada čine pristaše pukoga materijalizma. Liebig nije nikada uzdu pustio razmnivi, nego je kod prosudjivanja kakve stvari svojim za čudo bistrim i oštrim umom sve okolnosti potanko smatrao i razmatrao prije nego bi presudio — da mu sud nebude jednostran. Kako vodi štioca, osobito u svom razlaganju o hranitbi životinjah i bilja, korak za korakom od jednoga temeljito riešena pitanja k drugomu: onako je postupao i sam u iztraživanju nepoznatih predmetah, nit je pošao *dalje*, dok nije svestrano proučio i riešio što bijaše *blizu*. A tko će dvoumiti, da je ovo pravi put za iztraživanje prirodnih pojavah i zakonah?

Al je taj put vrlo strm i mučan. Tko nije sam pokušao, težko će i vjerovati, kolika se tomu hoće truda i posla, da se odrisi i ustanovi kakav prirodni pojav ili učin. A lučbarskomu iztraživanju treba jošte više nego drugdje neumorne pomnje i postojane strpljivosti zato što tu nedotječe dobra volja, nego se hoće i praktične vještine, prave majstorije.

I u tom pogledu težko ćeš Liebigu para naći. Sve njegovo mišljenje i tvorenje bijaše neobično intensivno i uztrajno. Kad mu je kakvo pitanje um zanielo, neprestance je dan i noć o njem nastojao, kutrio, radio i razmišljao, i to ne samo dan dva, nego mjesece i godine; od jutra do mraka je pokuse činio, na svaku ruku stvar izpitivao, jedva je vremena za jedenje i spavanje tielu svomu ostavio, radeć i umujuć, dok nije cilju stigao, dok nije traženu istinu tako na vidik iznio, da ju je svatko gledati i shvatiti mogao. Ovu strastvenu radinost tumačio je on sam ovako: „znanstvena zadaća, koje se latim, tišti me kao mòra, i ja neimam mira ni pokoja, dok se je neoprostim sretnim riešenjem. Tad mi odlane, i meni se čini, kao da sam kakvu bolest prebolio, pa me onda stvar, oko koje sam se toliko mučio, slabo više zanima, prodju godine, dok opet na nju pomislim.“

Još jedno se hoće pravomu iztražiocu prirode: da bude prijatelj *istine*, njoj da podloži sve svoje nastojanje i željkovanje. „Što se babi htilo, to se babi snilo.“ Ovo valja ne samo za prostotu, nego i za učenjake. Što jim omili, što ide u prilog njihovu načelu ili sustavu, to svagdje vide. I uz pomnjivo motrenje dogadja se vrlo često, da lučbar zalazi s puta unoseć ono, što je sám zamislio i smislio, u pojav, koji izpituje, mjesto da u njem traži baš samo istinu, baš samo ono, što zbilja ima u njem, nemareć, je-li se to sudara s dosadašnjim njegovim umovanjem. Al to i jeste muka: ostaviti se dosadašnjega pomišljaja, te priznati da smo zalutali i po-

Digitized by Google

griešili, a povratiti se natrag, odkuda bijasmo pošli. — Liebig je bio prost ove mahne, njemu nije bilo mučno priznati, da je zabludio, jer si bijaše odabrao poslovicu: „vitam impendere vero!“ Kad mu kakov pokus nepodje za rukom, nije to nastojao koje kako zabašuriti pred svojimi slušaoci, tobože da se neosramoti, već priznade naustice, da nije za rukom pošao, da je faljeno, da treba iznova početi.

Ova ljubav istine čuvaše ga od nadutosti i oholosti, kojom se je mnogi učenjak nagrdio, misleć, da je već svu mudrost pozobao, tim što je kakvu knjigu napisao ili kakvu istinu obreo. A Liebig, koji je lučbom ustrojštinah gotovo čitavi novi sviet čovječjemu umu zagalio, evo kako on čedno piše o svom i svačijem znanju:

„Was wir vor den griechischen Philosophen voraus haben, ist, dass wir unendlich besser wissen als Sokrates es wusste, dass wir, gerade in Beziehung auf das, was wir wissen möchten, nichts wissen. Wir ersteigen den Berg, auf der Spitze angelangt, sieht der umfassendere Blick immer neue Berge sich erheben, die anfänglich dem Auge nicht sichtbar waren.“

Ovako govoraše ponajučeniji čovjek našega vieka; jer valja znati, da Liebig nije bio baš samo lučbar, već u obće *učenjak*, koji je toga za čudo puno proštio. Svekoliko književtvo prirodoslovnih znanostih bilo mu je potanko poznato, al je on svoje prirodoznanstvo sveudilj popunjavao i drugimi znanostmi, zato nije bilo znamenita djela, kojega nebi bio više manje prokopao; a osobito marljivo je crpao iz putopisah i povjestnih djelah, navlastito onih, koja se odnose na poviest obrazovanosti; jer je svejednako iztraživao utjecanje i znamenitost prirodoznanstva za *obrazovanje* narodah.

Kako je dotjerao Liebig do tolike slave i učenosti? — Ovako će jamačno zapitati mnogi štioc, koji je do sada slabo mario za lučbu. Zato neće biti s gorega, ako završim ovu svoju razpravu pogledom na njegov zivot i duševni razvitak.

Liebigov život. Justus Liebig rodio se je 13. svibnja 1803 u Darmstadtu, gdje mu je otac trgovao mirodijami i mastili, te je, gotoveć ova potonja, kojekakve jednostavne lučbarske operacije pravio. Pa gle čuda: uprav ovaj posao omilio je njegovu sinu tako, da mu ostade vjeran do groba.[1]) Uz otca je i naš Justus koješta

[1]) Njegov otac gotovio je šellak; staklene posude bile su mjehurom čvrsto svezane, jer vinova žesta u njih imala se je svrućiti a ne kipiti. Toga gledajući Justus nije znao, nego pošto je otac otišao, videć kako se vinova žesta

Digitized by Google

kušao, jošt i onda, kad ga je otac na gimnaziju odpremio. Dapače je ovdje jošt ozbiljnije prionuo za lučbu, te je sve vrieme njoj posvetio, koje čitajuć hemičke knjige u dvorskoj knjižnici (a bijaše jih ondje vrlo mnogo), koje izvodeć svakojake pokuse kod kuće, a u tome mu je bila u prilog otčeva tvgovina, gdje je bilo puno potrebitih mu za to tvarih. Buduć da je svaki pokus, o kojem je u knjigah čitao, i sam izvodio, to si je za rana pribavio riedku vještinu i okretnost u eksperimentovanju. Kad je navršio četrnaestu godinu, već je bio proučio sva lučbarska djela dvorske knjižnice i ponovio svaki u njih opisani pokus, koji se je dao izvesti običnimi sredstvi.

Ovako je mladjahni Justus sve vrieme i svu duševnu silu lučbi žrtvovao, i za čudo u toj znanosti napredovao. Jer nije on lučbarska djela samo površno i za šalu štio, nego baš učio, a u tom mu je išla na ruku njegova pamet, koja je upravo ove struke predmete lako pamtila.

Dok je ovako u lučbi napredovao, nije se i u ostalih školskih predmetih odlikovao, dapače (kao i njekoć Newton) uviek bio medju posljednjimi. Nemoj se tomu čuditi: njegov je duh trebovao hranu sočnu, jaklenu, a u školi su ga pìtali samo mrtvimi pravili tè praznimi frazami grčkih i latinskih klasikah. Dok je učitelj suhoparno razlagao gramatička pravila: Liebigov je duh boravio kod retortah i lončićah. Upitan, nije ni znao o čem je govor, zato su njegovi učitelji mislili, da je to tupoglavost i lienost, pa su i njegovi drugovi tako malo do njega držali, da mu bješe nadjenut nadimak „der dumme Justus“. — Jednoć ga učitelj upita: „A moj Liebigu, šta će biti od tebe, kad ništa neznaš?“ sad učenik nepočasiv časa odgovori „ja ću biti chemiker“. Čitava škola udri u smieh, a učitelj klimajuć glavom prihvati: „ti zadaješ brige roditeljem, a muke učiteljem, od tebe neće ništa biti.“ Nit je znao učitelj, nit su znali djaci, što će to reći „chemiker“, a „študirati chemiu“ to jim se svim učini smiešno. „Al ja sam — doda Liebig pripovjediv ovo — dobro znao, što će reći „chemiker“ i što hoću da postanem.“

Ova živa sviest, pogledom na svoje zvanje, osječe mu put, kojim mu valja putovati, da stigne k cilju, i pomogne mu svladati sve

---

muči nemogav kroz mjehur prodrieti, probuši ga, — al ima šta gledati! Žežka tvar izleti kroz bušotinu i razprsne se naokolo, te je dječak bio sav šellakom kao naličen; nu samo je njekoliko prljotinah zadobio, a da se je vinova žesta zapalila, bio bi sigurno živ izgorio.

Digitized by Google

zapreke, kojih inače nebi bio lasno nadhrvao, da mu nije bila tvrda odluka izaći lučbar.

Evo kako ljudi više putah površno i krivo mladića presudjuju, nerazumijuć njegove težnje; al bi se i onaj varao, koji bi odavde izvodio, da su gimnazijalni nauci suvišni. Jer što je Liebig kao djak zanemario, dostiže poslije privatnom marljivosti.

U ono doba počeli su prvi put gotoviti kojekakve šale od praskavih tvarih. Liebig kupi si toga takodjer i donese u školu, gdje mu takav preparat (Knall-Erbse) u nevrieme pukne, pa to mu učitelji strašno zamjeriše, misleć, da je to samo od obiesti učinio; oni izjaviše njegovu otcu, da mu sin nije za nauk, zato neka ga drugamo smjesti. Sin sam moljaše isto otca, želeć se sasvim posvetiti lučbi. Nu gdje i kako da to izvede? Tehničkih i realnih školah nije onda bilo: ljekarnica bijaše jedino mjesto, gdje se je ponješto nastojalo oko lučbe. Godine 1818 otidje dakle mladi Justus u bližnji Heppenheim, da postane ljekarskim naučnikom. Al nit ovdje nije mjesta sgrijao, stranom zato, što ga je gospa ljekarica upotrebljavala za obavljanje kućnih poslovah, te mu slabo preostade vremena za lučbarske pokuse; stranom pako radi istih ovih pokusah. Jer nastavljajuć svoja lučbarska studia uredi si potajno malenu lučbarnicu na tavanu; al eto nevolje! Jednoć mu bukne njekakav preparat i odnese u zrak cieli njegov laboratorij i komad krova; srećom iznese Liebig glavu i pobježe k otcu kući. Kažu, da su ovo bili prvi pokusi eksplosivnih slučakah, kojimi si bijaše poslje prvi lovor-vienac savio, kao što ćemo odmah vidjeti.

Ovako se završi Liebigovo apotekarstvo. Što će sada? — Sve ove neprilike nisu u njem oslabile, a kamo-li utrnule prvotnu odluku postati lučbarom; nu sada uvidi, da se to drugčije neda izvesti nego na sveučilištu. Primi se dakle svojski posla i stade se pripravljati za akademički nauk. Za jedno pol godine dotjera neumornim učenjem do toga, te je mogao otići u Bonn, a poslje godinu danah u Erlangen, jer se je nadao, da će ondje bolje moći napredovati u omiljeloj mu lučbi, koju je ondje predavao glasoviti za onda lučbar Kastner. Ovaj je brzo razabrao darovitost svoga učenika, pa ga vrlo odlikovao. Uz to je Liebig marljivo učio i ostale prirodoslovne znanosti, a nastojao nadomjestiti zanemarena u Darmstadtu klasička studija.

Usrdnost, kojom je za nauk prianjao, pomnja oko napredka i neobično znanje lučbe otvoriše mu kuću mnogih učenih ljudih, po imenu lučbarah Kastnera i Engelhardta, biljara Bischofa i dr., te je

Digitized by Google

u razgovoru š njimi triebio svoje pomisli i širio područje svomu duhu. Uz to je bio sabrao, u Bonnu i u Erlangenu, kolo naprednih djakah, te su se u sastancih uzajam poučavali u fiziki i chemiji, što je znatno pobudjivalo Liebiga na samostalno mišljenje i radnju. Onda je počeo iztraživati njeke slučke, kojimi se je tada vuna i pamuk mastio (bojadisao), pa i praskavo srebro, a svoj rad je iznio na svjetlo u Buchnerovu i Kastnerovu „Repertorium für Pharmacie.“ Podjedno je položio rigorosa i stekao doktorski lovor-vienac u 19. godini svoje dobe (1821).

Godine 1819. zaklao je fanatički Sand Kotzebue-a, što je sve njemačke vlade tako uzrujalo, da su svagdje njušili demokratičke urote i osobito zamrzili na sveučilišne djake kao glavne nosioce takovoga mišljenja. Nesrećom su se sliedeće godine u Erlangenu djaci potukli s gradjanstvom tako, da je i vojska morala posredovati. Uslied toga su svi djaci otišli u Nürnberg, al su se opet do skora povratili. Sad su započele dugotrajne iztrage, koje su i Liebiga dosegle, akoprem on nije kod onoga boja sudjelovao, niti se u politiku pačao, al je bio opet član Burschenschafta. Bude osudjen na zatvor s mnogimi drugimi, koji su poslie na glas izišli kao politici, te doživili pod starost, radi česa bijahu progonjeni za mladosti, naime ustav i jedinstvo naroda.

Niti u Erlangenu nije našao što je osobito tražio — temeljiti nauk u lučbi; jer su onda njemačka sveučilišta slabo marila za ovu znanost. Nit je tu bilo kakvih lučbarnicah, niti spravah, niti osobitih profesorah lučbe, već je tu znanost predavao obično koji učitelj prirodoslovlja ili ljekarstva. Lučba se je u Njemačkoj onako uzgred učila. Samo dva su grada bila u Europi, u kojih su onda lučbu ozbiljno gojili: Stockholm, gdje je glasoviti Berzelius učio, i Pariz, gdje je Lavoisier zastavu lučbe slavno razvio. Tamo je težio i duh našega mladoga doktora. Nu odkuda smoći toliki za Pariz potrebiti trošak?

Otac njegov nije bio tako imućan, da bi mu bio mogao potrebita sredstva za taj put namaknuti, a nada, kojom se je prije pìtao, da će dobiti državni stipendij, potamnjela je uslied pomenutih gori dogodjajah.

U toj smutnji otidje sam glavom kabinetskomu tajniku svoga vladaoca, Schleiermacheru, i razloži mu svoju želju. Ovaj razabrav iz poduljega razgovora plemenito oduševljenje mladića za svoju znanost, preporuči ga napokon velikomu vojvodi hessenskomu Ludvigu I., a ovaj, budući čovjek velikodušan, smetne s uma poli-

Digitized by Google

tičke obzire i podieli mu željenu podporu, na veliko čudo svih (jer se je onda studium lučbe smatrao samo kako kakva marotte), da nastavi svoja lučbarska studija u Parizu. Ovaj postupak služi doista na čast i Schleiermacheru i velikomu vojvodi, a Liebig se je do smrti zahvalno spominjao toga velikodušja.

Onamo pohrli odmah (god. 1822), i bude osobito od Thénarda ljubazno primljen, koji mu pribavi mjesto u lučbarnici od „école polytechnique", da uzmogne nastaviti svoja iztraživanja o praskavih slučcih. Uz to je polazio marljivo predavanja slavnih francezkih lučbarah, Thénarda, Gay-Lussaca, Dulonga. Sukromno je učio osobito matematičke znanosti, da nadomjesti što je bio donjekle zanemario.

Već sliedeće godine predade francezkoj „académie des sciences" posljedak svoga iztraživanja o praskavih Howardom obretenih slučcih (Fulminate), te mu francezku razpravu sam Gay-Lussac u sjednici pročita.

„Poslje sjednice — pripovieda Liebig — dok sam svoje preparate spravljao, pristupi k meni jedan akademik, kojega dotle nisam poznavao, te zametne samnom razgovor, i prijatno propitkujuć izpipa iz mene sve, čim se bavim, što snujem i kamo smjeram."

„Ovaj razgovor bje temelj mojoj budućnosti; ja sam našao svojim znanstvenim svrham najjaču podporu, a sebi najljubeznijega prijatelja. Nepoznat, bez preporukah, u ogromnom gradu, gdje je stok tolika ljudstva iz svih stranah svieta najveća zapreka mladiću, te nemože lasno obćiti s glasovitimi učenjaci, bio bih i ja, kao što toliki drugi, u toj velikoj vrevi izčeznuo, a možebit i propao. Ove opasnosti nestade sasvim.

Od onoga dana bješe mi otvorena vrata svih parižkih zavodah i lučbarnicah; zapade me ljubav i prijateljstvo mojih nezaboravnih, dragih učiteljah Gay-Lussaca, Dulonga i Thénarda."

Ovako piše Liebig u predgovoru svoje „Agriculturchemie" posvećene Aleksandru Humboldtu. Pa tko je bio onaj neznani akademik, koji mu onako na ruku idjaše i put mu krčijaše? — Isti onaj Al. Humboldt, desivši se baš onda u Parizu; pa kako je bio veleum, odmah je razabrao i u mladom lučbaru, što se u njem onda jošt utajivaše, pa mu je bio vjerni zaštitnik i prijatelj tja do smrti. [1])

[1]) Odgovor Humboldtov na ovu posvetu tako je krasan i tako jasno karakteriše samoga Humboldta, da mi se nemože na ino nego priobćiti nješto iz njega „in usum Delphini": „Wie soll ich Worte finden, mein theurer, innigstgeliebter Freund, um Ihnen für Ihren schönen herzlichen Brief und für Alles

Digitized by Google

Liebiga zapade čast, te mu bude razprava na osobitu preporuku Dulonga naštmapana u „Mémoires présentés par de savants étrangers“. Prva dakle znamenitija publikacija njegova bijaše francezka, izašla u Parizu, a čudnim slučajem olakoti baš njezin sadržaj preklanjsko bombardovanje Pariza; jer je istom Liebig pravu narav fulminatah proučio i razkrio; bez njegovih pokusah i iztraživanjah nebi bilo ni do danas puške-iglenjače i drugoga smrtonosnoga streljiva.[1])

Na preporuku Humboldtovu primi ga Gay-Lussac u svoju su-

---

zu danken, was Sie mir Ehrenvolles bereiten wollen! Ich glaubte mich nie von Ihnen vergessen oder verkannt, aber bei dem Hin- und Herströmen trüber Wasser, dem Beruf, den unglückselige Zwischenträger zu haben glauben, die wissenschaftlichen Fehden, die es seit zweitausend Jahren in der Welt gegeben und die wie elektrische Entladungen im ganzen heilsam wirken, muthwillig zu beleben, konnte auch ich Ihnen ferner zu stehen scheinen. Es hat in der langen Zwischenzeit bisweilen heftig in Ihnen gestürmt, mich aber hat von daher kein rauhes Lüftchen getroffen. Andere haben Sie gereizt, und wenn man so hoch steht, als Sie sich durch eigenen Werth gestellt, so ist man schon desshalb der Region der Ungewitter näher getreten. Mögen Sie in diesen Worten ja nicht mehr als den harmlosen Scherz des uralten vorsündfluthigen Wanderers vom Orinoco und Irtysch sehen. Auch ich habe des Lobes und des Tadels wie Sie viel erduldet, und erst in dieser Woche „auf dem historischen Hügel“, den ich bewohne, lese ich im englischen Athenäum: dass meine Werke „unreife Fötuse sind, die durch Kaiserschnitt voreilig an das Licht treten.“ Das ist der Welt bunter Wechsellauf, das Geschick derer, die wie Sie und ich durch Lebensthätigkeit anderen da in den Weg getreten sind, wo diese bequem glaubten ausschliesslichen Besitz genommen zu haben.

Sie überschätzen auf die liebenswürdigste Weise, was ich gewirkt haben kann, aber ich lasse die Nachwelt gern irre führen durch Sie. Wie könnte ich mehr verherrlicht werden als durch den durch Sie selbst verbreiteten Glauben, ich hätte einen Einfluss auf Ihre innere Stimmung, Ihre Richtung, das schnell verbreitete Anerkenntniss Ihres angebornen Talents — das alles lasse ich mir als Irrthum, als zarte Täuschung, zu der Sie, theurer Liebig, Ihr altes Wohlwollen verleitet, gerne gefallen; aber was in Ihrem schönen liebevollen Briefe mich stört, ist die unglückliche, jetzt auch deutschen Ohren so unangenehme Excellenz. Ich beschwöre Sie, wenn es noch Zeit ist, diese Blätter umzudrucken. Wie viel edler würde Ihre Zueignung klingen, wenn Sie dieselbe überschrieben: „An Alexander von Humboldt“ (in so einer Einfachheit liegt für mich auch ein befriedigter Stolz); wenn Sie mich wie sonst Ihren theuren Freund nennten, ja, was dem Styl eine Würde gibt, ein blosses Sie an die Stelle der ewig wiederholten Excellenz setzten . . .

[1]) Da čudne zgode! Ona ista stvar, koja ga je iztjerala iz gimnazije i apoteke, prokrčila mu najposlje put do neumrle slave.

Digitized by Google

kromnu lučbarnicu[1]) gdje su onda zajedno radili, a prvi plod toga zajedničkoga rada bijaše znamenita razprava o sastavinah praskava srebra, u kojoj dokazaše, da je kiselina, što je ima u njem, slučak ciana od Gay-Lussaca god. 1814. obretena.

Ovo bijaše vrlo znamenit obret, jer po ovom tragu, naime iztraživanjem ciana i njegovih odnošajah, prispie Liebig do pojma sastavljenih počelah, do teorije radikalah, kojom se dokide razlika medju lučbom ustrojštinah i neustrojštinah.

Ovako je Liebig uza svoga slavnoga učitelja do skora popunio praznine svoga lučbarskoga znanja, po imenu pako naučio nepoznate mu dotle metode kod kvantitativne raztvorbe i postao za godinu danah od učenika pravi majstor. Zato je ostao do smrti zahvalan Francezkoj i nastojao svom snagom nadovezati prekinutu preklani svezu medju njemačkimi i francezkimi učenjaci.

Nagovaran od Humboldta odluči posvetiti se učiteljstvu i habilitovati se u svojoj domovini kao profesor lučbe. Al to nije bio lak posao, i težko da bi bio Liebig sam samcat sve zapreke svladao. — Prvo, Liebig je bio onda stoprv dvaest jednu godinu navršio, dakle je jošte pravi mladić bio; doktorat je stekao u Erlangenu: pa kako da se to prizna u Giessenu? Jošte se nigdje nije izkazao, valja-li za docenta, pa sada na jedanput hoće da bude profesor, čovjek koji je poznati prijatelj liberalnom pjesniku Platenu! Tà to je pravi „Favoriten-Wirthschaft“! Ovako se je govorkalo i šaptalo po Giessenu. — Ovi se prigovori čine danas smiešni: nu prema ondašnjemu zacopanomu duhu, koji vladaše na njemačkih sveučilištih, bijahu zamašni. Sve se je giessensko sveučilište uslied toga bilo uzrujalo. Nu Liebigu i opet priskoči u pomoć plemenita duša Al. Humboldt: njegovu negovaranju i oprovrgavanju podje za rukom, te Liebig bude imenovan vanrednim profesorom lučbe u Giessenu; al mu je bio doktorat stoprv poslje novog izpita priznat.

Nego tu jošte nebje kraj njegovim jadom. U Parizu je bio vidio, šta se sve hoće uspješnomu nauku lučbe: nastojao je dakle i u Giessenu, da mu se uredi valjana lučbarnica. Al tolika drzovitost mlada čovjeka učini se mudromu akademičkomu senatu nesnosna; jer u Giessenu imao je samo profesor fizike malen laboratorij, sastojeći se iz tamne kuhinje — pa je ovaj bio opet zadovoljan — Liebig pako zahtievaše njekoliko velikih sobah — to je bila očita

[1]) Liebig mu se je poslie liepo odužio, primiv njegova sina za svoga učenika u Giessenu, kamo ga je bio njegov otac poslao.

Digitized by Google

arogancija. Ele ovaj nemirovaše, dok neizhodi dovoljno prostora, a ostale sprave i tvari nabavi o svom trošku. Sada, gdje ima svaka prirodoslovna struka svoj laboratorij (što se posve naravno čini), slabo se tko opominje usluge, koju je Liebig znanosti učinio svojim požrtvovanjem oko dostojna uredjenja giessenske lućbarnice.[1])

U svom novom zvanju metnu se mladi profesor tolikom revnosti na lučbu, i djelovaše na tom polju uspjehom tako očevidnim, da je bio već za dvie godine danah imenovan redovitim profesorom iste znanosti. Sad progledaše malo po malo i njegovi protivnici, ter on dobije za njekoliko godinah pravu lučbarnicu, na veliku korist samoga sveučilišta. Jer kako se je razilazila po svietu Liebigova slava, sve povrvi u Giessen, da ga sluša. Tamo je dolazilo mlado i staro, učenici ljekarstva i vremešni liečnici, lučbari i gospodari, tehnici i fabrikanti, svih narodah i iz svih stranah svieta, da slušaju umne rieči duhovita majstora i gledaju njegova djela. Jer on nije samo s katedre lučbu razlagao, već je prvi, ono što je malo prije učio, u lučbarnici djelom dokazivao. Nego budući da je i ovdje jošte razlagao, to mu se više putah dogodi, da su misli prestigle ruku, što se je onda stoprv spazilo, kad je bio pokus promašen, zato što je učitelj neprave tvari pomiešao. Onda stoprv se je dosjetio jadu i ravnodušno priznao svoju pogrešku. Više putah su se bogme s istoga uzroka i razbukle nepravo pomiešane ingredience i Liebig je takvom nezgodom kadšto i ranah dopao, a jednoć baš i velikih: zato su plašljiviji slušaoci plaho gledali njegovo eksperimentovanje; al on sam nije ni malo mario za kakvu pogibiju, pa i onda, kad se je kakva nesreća dogodila, nije se prepao, nego hladnokrvno i ravnodušno svoj rad nastavio ili ponovio, kao da neima ništa. U tom pogledu se je i u njega potvrdila istinitost izreke „audaces fortuna juvat“.

Dvadeset i osam godinah učio je ovako Liebig u Giessenu, i to je bilo najslavnije razdoblje ondašnjega inače malenoga sveučilista, koje nije imalo nikada tolikih učenikah, kolikih za Liebiegova učiteljevanja. Giessen postade prava Mekka lučbe, kamo je hodočastilo sve što se zanimaše tom znanošću, i Liebigova lučbarnica može se pravom prozvati rodištem sadašnjih lučbarah.

---

[1]) U pismu upravljenom onda na kancelara sveučilišta dokazivao je Liebig, kako on od svoje plaće od 800 for. potroši 300—400 for. svake godine na svakojake sprave i preparate, a 320 for. da daje svomu pomoćniku, tako da mu od njegove plaće skoro ništa neostaje. Uslied toga dobi onda svoju lučbarnicu, a poslie mu bude i plaća povećana za 400 for.

Digitized by Google

Više putah je bio naš Justus pozvan na druga sveučilišta uz ponudu puno veće plaće; nu on odbi sve pozive, da izkaže svoju zahvalnost hesenskoj vladi, koja mu lučbarnicu sagradi; a veliki vojvoda hesenski priznajuć opet plemenitost ovoga postupka, uzvisi ga godine 1845 na čast baruna; nu on se je tim naslovom slabo služio, i akoprem je dobio od drugih vladalacah i više redovah i od göttinzkoga szeučilišta diplomu doktora ljekarstva, a bio je članom malo ne svih učenih akademijah — opet se je zadovoljavao podpisom puka imena i prezimena.

Stoprv godine 1852 podje za rukom bavarskomu kralju Maksimilijanu II., velikomu štovatelju znanostih u obće, a Liebiga napose, dovabiti ga k sebi u Monakov za profesora lučbe. Pa čim ga domami? Obećanjem da će mu sagraditi lučbarnicu, kakvu samo zamisli i poželi. Liebig, nadajuć se još uspješnijoj radnji uz to, prihvati poziv i preseli se u Monakov, gdje je do smrti ostao.[1]) Al i kralj održa rieč, sagradiv mu, ne lučbarnicu, nego cielu palaču, cielu tvornicu lučbarsku, nadarenu obilato svim, što Liebig poželi. Uz to ga imenova svojim tajnim savjetnikom i predsjednikom bavarske akademije znanostih. U obće je u Monakovu boravio sretne dane: prijateljstvo kralja, jezgra glavnoga bavarskoga grada i čitava povorka jednako mislećih i jednamo težećih učenjakah nastojahu mu osladiti život. Tim ga zapade riedka sreća, da su mu bile za života njegove dakako velike zasluge priznane i obilato svake ruke odlikovanjem nagradjene. Njegov prvi put u Englezku bijaše nalik na svečani ulaz triumfatora. Svagdje nuz Rajnu i uz Temžu grmljahu topovi i pršahu zastave u njegovu slavu; svagdje ga dočekivaše narod, navlastito pako inteligencija, kao vladaoca, samo što je bio pozdrav srdačniji nego što znadu biti službene svečanosti.

Pa opet ga ovo više putah pretjerano obožavanje nije uzoholilo, a kamo-li taštinom zadahnulo. On je, istina, osjećao koliko vriedi, al toga nije nikada drugčije očitovao nego što većom blagoćudnošću. Dobrohotnost bijaše u obće glavni biljeg njegova značaja: ona je činila, te njegova gostoljubna kuća bijaše u Monakovu središte du-

[1]) Želeć se ukloniti i najmanjoj sumnji nezahvalnosti, htio je Liebig odbiti i ovaj poziv bavarskoga kralja, i ostati u Giessenu, ako se učiteljem plaća poveća i ako jim se podiele sredstva, da uzmogne giessensko sveučilište održati prvenstvo u pogledu prirodoznanstvenom — stoprv onda, kad mu je bilo očitovano, da se to nemože izvesti, priedje u Monakov. I opet su ga nezahvalnošću potvarali.

Digitized by Google

ševnoga života i nastojanja [1]), ona ga je nagonila, te se je trsio, da mu znanje bude koristno svakomu, svemu čovječanstvu. Zato ga je osobito radovalo, kad mu se je koja mati zahvalila, što joj je diete od smrti spasio svojom „djetinjom juhom“. — Navlastito pako je podupirao mladji naraštaj, kad je za koga opazio, da iskreno napried teži: u tom pogledu se je bio ugledao u svoga zaštitnika Humboldta.

Nego ova blaga ćud nije sinetala, da je u polemikah (a tih imadijaše sijaset), pero kadšto i odviše zaoštrio, da obrani istinu. Al tomu se neće čuditi, tko znade, kako su ga njegovi protivnici zlobno napadali, sumnjičili, potvarali i napastovali.

Carriere piše o njem: „Polemika bijaše Liebigu jedan od uvietah života; njegova reformatorska usrdnost nije mu dala mira, on je htio sve popraviti. Najprije je kritizirao, i to vrlo gorko, žalostno stanje lučbe u Njemačkoj; a pošto je svoju lučbarnicu ustrojio, stade rešetati učilišta pruska i austrijska. Onda dodje red na školske knjige; poslie započe borba za načela gospodarstvena; a o hranjenju čovjeka i životinjah u obće imao je okršajah sve do smrti. Liebig je bio vrlo hrabar čovjek, nepoznajući bojazni, nit u fizičkom nit u duševnom boju. Nijedna zapreka nemogaše ga ustaviti: „Provrtati se kroz daske“, to mu bijaše najveća slast. Naravi bijaše strastne, i on jê nije gušio, dapače ona mu je bila najjače oružje; al ju je duhom na uzdi držao, nit je dopustio da preko medje skoči. Uza svu svoju razdražljivost bio je neizmjerno pravedan, a što stariji to je postajao blaži i dobrostiviji. Njemu je

---

[1]) Za njega je valjalo što Piccolomini kod Schillera govori za Wallensteina:

„Wohl dem Ganzen, findet
Sich einmal einer, der ein Mittelpunkt
Für viele wird, ein Halt — sich hinstellt
Wie eine feste Säul', an die man sich
Mit Lust mag schliessen und mit Zuversicht.
Und eine Lust ist's wie er alles weckt
Und stärkt und neu belebt um sich herum.
Wie jede Kraft sich ausspricht, jede Gabe
Gleich deutlicher sich wird in seiner Nähe!
Jedwedem zieht er seine Kraft hervor,
Die eigenthümliche, und zieht sie gross,
Lässt jeden ganz das bleiben, was er ist;
Er wacht nur drüber, dass er's immer sei
Am rechten Ort; so weiss er aller Menschen
Vermögen zu dem seinigen zu machen.“

Digitized by Google

stalo do istine, za to je rado priznao svoju pogrešku i sam pružio desnicu protivniku, koji mu je griešku pokazao. Svoje unuke znao je opominjati, kako je njega njegova mati za djetinstva opominjala: „Zoveš se Justus, zato budi pravedan i drži se pravde do vieka, da opošteniš svoje ime.“

Najviše okršajah imao je s gospodari, branećimi ostarjelu teoriju humusa, i s fiziologi, kojim nije dosta daleko pošao, jer je jošte zagovarao životnu silu i duh; a njim je sve samo materija, koja radi po općih prirodnih zakonih, tako da je isti Moleschott (najžešći, al i najumniji Liebigov protivnik na tom polju) dokazivao, kako je mišljenje samo „Phosphorescenz des Gehirns“. U koječem su imali doduše i protivnici pravo, a Liebig sam nije oklievao to priznati, kad su ga uputili; al onaj prosti materijalizam je ljuto mrzio, kao što i onu po pravi napredak vrlo štetnu nepodobštinu, koja od hipotezah pravi dogme, a svoje želje podmeće pod istinu.

Svomu prijatelju Platenu piše o tom: „Sadašnji njemački lučbari, koji imaju dosta posla samo da svoju neizcrpljivu znanost obuhvate, hoće da budu filozofi, a s toga nestaje svakoga uspjeha njihovu djelovanju. Pravo rade shvaćajuć svoju znanost filozofički, jer tim ulievaju duh i život u mrtvu massu; al medje neka neprestupe, jer filozofujući lučbar je smiešan. Još nismo pravo proučili niti zakonah, koji drže u kupu neizmjernu gradju ove znanosti, a naši lučbari kuju opet čitave sustave, popunjujući jih nedokazanimi hipotezami, da se čovjeku glava vrti.“ Ovako je Liebig pisao i mislio još bivši u Parizu, a svomu načelu ostade vjeran do smrti, zahtievajuć u lučbi strogu empiriju, al nezaziruć od općenitih ideah, da ožive i oduševe mrtvu massu. I on je tražio svezu svih životnih pojavah, omjeravao pojedine pojave o cjelinu, potezao jih na ideu; al nije podmetao ideam učinah, kojih neima.

Liebig je toga mnogo pisao, pa su mu se svi plodovi njegova pera odlikovali, ne samo pregnantnom jezgrovitošću sadržaja, nego i savršenošću forme. On se broji medju uzorne prozaičke pisce, i njegov slog se uzporedjuje s Humboldtovim, koji je u tom pogledu na glas izišao. Ovo se čini čudnovato, kad se čovjek spomene njegove nemarnosti u gimnaziji. Pomislit će tko, da je on rek bi od naravi postao onakov izvrstan stilista. Al nije, već svojom pomnjom. Što nije nadomjestio u sveučilištu, to je kasnije dostigao marljivim čitanjem klasičkih pisacah njemačkih i englezkih. Kako

Digitized by Google

se je izprva boriti morao s jezikom, to nam opisuje M. Carriere, a čini mi se, da će to dobro doći osobito našim mladjim piscem, mislećim, da je sve već za štampu, što su zamislili i napisali, te zaziru od izpravljanja svojih sastavakah. Carriere piše: „Die Herrschaft über die Sprache war ihm nicht leicht geworden, die sich drängenden Gedanken, die frischen Geistesblitze musste er oft mit Mühe ins Wort fassen und bewältigen; nach jahrelanger Aufmerksamkeit darauf war sein freier Vortrag meister- und musterhaft, wenn er Experimente begleitete; wenn Liebig aber etwas mehr dogmatisch entwickeln, eine fertige Ideenreihe mittheilen wollte, so schrieb er sich lieber das Ganze auf, wenn er sich auch nicht streng daran band. Ein Künstler der Prosa, Riehl, spricht von Liebigs „angebornem Styl“, das ist vortrefflich. Liebig feilte nicht, aber er schrieb vieles drei- und mehrmal immer von frischem, bis es ihm genügte; und kein geringerer als Jakob Grimm bezeugt in der Vorrede zum deutschen Wörterbnch: „Die Chemie kauderwälscht in Latein und Deutseh, aber in Liebigs Munde wird sie sprachgewaltig.“ Platen durfte selber von sich rühmen: „Auf die Sprache drückt' ich mein Gepräge.“ Wie er für die nachwachsenden Dichter den Ton der Reinheit und Festigkeit der Form angegeben, so ist Liebig für die naturwissenschaftlichen Prosaiker ein Muster von gediegener Klarheit, von echter Popularität geworden; seine polemischen Schriften sind Platens Komödien ebenbürtig, und wie dessen Oden, Ghaselen, Sonette, so stehen auch Liebigs chemische Briefe, seine Abhandlungen und Reden, deren Sammlung bald erscheinen wird, in unserer Nationalliteratur.“

Ovako je Liebig do blizu pol vieka neumorno a uspješno radio; al upravo ta neumornost iztrošila je njegovu tjelesnu silu, te je napokon godine 1870 težko obolio i više mjesecih bolovao. Budući sasvim uvjeren, da više neće ozdraviti, da mu valja umrieti, uredi sve svoje stvari, oprosti se sa svojimi prijatelji, čekajuć posve mirno i ravnodušno samrtni čas. On govoraše: „U prirodi je sve po vječnih i nepromjenljivih zakonih tako mudro i vrstno uredjeno, da štogod bude od nas po smrti, svakako će to biti najbolje, što biti može“.

Od ove svoje bolesti oporavi se upravonda, kad se je novo njemačko carstvo stvorilo i zahvaljivaše skrušeno Bogu, što mu dade doživiti ujedinjenje svoga naroda. Al ozdravio nije više: nesan i glavobolja tako ga je znala mučiti, da nije mogao onako intenzivno kao prije misliti, te se više putah potuži, da nije vriedno živiti, kad

Digitized by Google

čovjeku nestane radne sile. U proljeće godine 1873. nazebe i slabo njegovo tielo nemogaše svladati te bolesti, nego premine 18. travnja u 70. godini svoje dobe.

Akoprem mu je sudjeno bilo uspješno raditi mal ne 50 godinah: opet je sav učeni sviet zakukao, kad je žica razturila po svietu glas o njegovoj smrti; svatko požali, što mu bje prekinuto njegovo blagodatno djelovanje, jer je svatko mislio i ćutio, da bi bio Liebig puno toga jošte uradio, da je jošte koji desetak godinah poživio. Al je on i onako za svoga vjekovanja namaknuo obrazovanosti tolike rodne i plodne gradje, da će proći baš i čitavo sadašnje stoljeće, dok se ta gradja kako valja razvije, udesi i upotriebi. A tomu se je nadati, jer Liebig nije tek sám znanost razširio, nego još i uzgojio puno učenikah, koji su pošli stopom svoga učitelja i nastoje njegovim primjerom u prirodoznanstvu zamieniti kojekakvo nadnaravno tumačenje vječnimi prirodnimi zakoni. Sve do Liebiga se je tvrdo vjerovalo, da čovječja ruka i glava nije podobna stvoriti iz bezustrojnih tvarih kakvu organičku materiju. Dan danas nemože toga nitko više zanijekati, pošto je god. 1828. pobratim Liebigov Wöhler slučio mokraćivo (Harnstoff): pa tko poznaje medju čovječjemu duhu osječenu?

Obično se smatra život i znanost, teorija i praksa kao pojmovi protivni, jedan drugoga iztiskujući. Liebigova djelatnost je sjajno oprovrgla onakvo umovanje i pribavila znanosti dostojno štovanje i ondje, gdje su na nju dotle poprieko gledali, držeć ju više za igru nego za koristni posao. Liebig stoji kao uzor temeljita učenjaka i praktična čovjeka; tankouma prirodoslova i neumorna ljudomila. Stoprv budući naraštaj moći će sve razgledat i razabrati, kako mu se je čovječanstvo zadužilo, koliko je on toga privriedio. Zato će mu ime sjati u knjizi prirode uz Newtona i Keplera dok bude sunca i mjeseca. [1])

Možda će se ova hvala prosuta od mene na Liebigov grob učiniti gdjekomu pretjerana i subjektivna. Neće biti dakle s gorega, ako u svoju obranu navedem sud nepristrana muža i glasovita učenjaka; i onako nebih znao ljepše završiti svoju razpravu nego riečmi, koje katolik Döllinger izusti u slavu protestanta Liebiga u

---

[1]) Akoprem si je Liebig sam najljepši spomenik sagradio, ipak se je ć dmah poslie njegove smrti sastavio odbor imajući područnih odborah po svih velikih gradovih, koji svi nastoje oko skupljanja prinesakah za spomenik, što će mu se u Monakovu postaviti.

Digitized by Google

besjedi na njegovu uspomenu 25. srpnja 1873. u skupštini bavarske kr. akademije znanostih govorenoj:

„Wir stehen alle noch unter dem schmerzlichen Eindrucke des Verlustes, den wir erlitten haben. Die Akademie, die Hochschule, Bayern, Deutschland werden noch lange des Mannes, der ihre Zierde gewesen, in Sehnsucht gedenken, werden noch lange darüber trauern, dass eine Geisteskraft wie Liebig mit ihren reichen, nichts weniger als erschöpften Schätzen von Erkenntniss vor der Zeit hinweggenommen worden ist. Noch steht er vor den Augen unserer Seele wie er war: der Hohepriester seiner Wissenschaft, mit dem klaren, lichten, jugendlich frischen Geiste, mit der tiefen Einsicht in das Leben und die Kräfte der Natur, mit dem combinatorischen Scharfblick. Wir bewunderten ihn, wie er den Ernst und die nie ermüdende Beharrlichkeit der Specialforschung verband mit der kühnen Sicherheit der Combination, wie bei ihm die reine volle Liebe zur Wahrheit, der physischen wie der ethischen, Hand in Hand ging mit dem Triebe zu gemeinnütziger Wirksamkeit und Volksbelehrung.

Gewiss aber werden nicht wenige von denen, die ihn näher zu kennen das Glück hatten, mit mir sagen: dass seine Persönlichkeit immer noch höher gestanden, als seine geistigen Hervorbringungen. Im geschäftlichen wie im freundschaftlichen Verkehr mit ihm ist mir stets der Eindruck eines edeln, vornehmen, niedern Motiven unzugänglichen Charakters geblieben, der nicht bloss als Gelehrter, sondern auch als Mensch berufen war eine wohlthuende Macht nach verschiedenen Seiten hin auszuüben. Nie bin ich von ihm gegangen, ohne mich belehrt, angeregt und innerlich erquickt zu fühlen. Selbst wenn er über nichtwissenschaftliche, über Dinge des gesellschaftlichen oder staatlichen Lebens sprach, überkam mich das Gefühl, als trage er eine tiefe Lehre vor, als klinge ein reiches Gedankenleben in seinen leicht hingeworfenen Worten sich aus.

Liebigs Wissen, seine Entdeckungen sind ein Baum geworden, in dessen Schatten wir ausruhen, von dessen Früchten wir alle geniessen. Lange noch bleibt unsere Liebe, unsere Bewunderung dem Manne gesichert, der ungekannte Gebiete unseren Blicken erschlossen, Schätze gehoben hat aus bis dahin verborgenen Tiefen; dem Manne, der uns das schöne Vorbild eines reinen und ganz im Dienste der Wissenschaft und der Menschheit wie begonnenen so beschlossenen Lebens hinterlassen hat.“

*

Digitized by Google

O Jegjupci Andrije Čubranovića.

od Luke Zore.

Predano u sjednici filologičko-historičkoga razreda 17. studenoga 1873.

Da su monografije mnogo korisne po nauku literarnu i da usljed njih književne povjesti uzmnažaju se i na tvrdjoj osnovi se podižu, to je stvar iskušena, a to najbolje možemo vidjeti u različitim književnim povjestima klasične filologije. Odkad se porodila ljubav sprama te struke u Germaniji, mnogo koješta pisalo se o tome i na uštrb istine. Počele su rasti monografije i cjepidlačenja filologička kojih kasnije bješe i na pretek, pak vidimo na kome je koraku dan današnji ta nauka. Nije o tome sumlje da i po našu knjigu bi to urodilo obilnim plodom, zato svakomu, koji se njom bavi, to se po sebi preporučuje. Ako u prvoj radnji jedan nije bio srećan, latiti će se drugi tog posla, pak će na prvoj osnovi izatkati bolje sukno, otkriti još koju istinu, ispitati jezik, u jednu riječ doprinijeti veliku korist našoj knjizi. Zato evo ja naumih dva slova zavrći o Čubranovićevoj pjesmi, i pokušah ispitati ju kako mislim da treba. Onda ko god drugi kasnije će iznaći da u nečem nemam prava, pak će bolje nešto i korisnije izraditi.

Kaneć o Čubranoviću govoriti, na ino mi se ne može a da još nešto ne opazim prije nego na samu stvar pregjem. Naumih, kako rekoh, razglabati pjesmu Čubranovićevu i opisati stepen knjige i jezika, ali ustručajuć se sa svim od svakih ranih procjenâ i sudovâ koji bi izvreti mogli iz učenja rečene pjesme. Zato anatomički Čubranović razglaban biće fiziologički kasnije rasugjen kako nas uči i narav stvari.

Samo one istine, kako se meni čini, te sam mogao pri razglabanju Jegjupke uvidjeti, hoću da očitujem u prvom dijelu ove raspravice, zato ona se dijeli na dvoje: u prvom dijelu pretresa se unutrnja ekonomija pjesme Čubranovićeve; a u drugom vanjska.

1. Govorit u opće o našoj knjizi u Dubrovniku, a ne spomenut

Digitized by Google

dapače ne govorit o talijanskoj književnoj povijesti, bilo bi isto kao da ko naumi pisat ili govorit o rimskoj književnosti a za grčku i ne znati. Kako dakle grčka i rimska knjiga artissimo vinculo coniunguntur atque associantur, kako kaže Cicero, tako baš i naša dubrovačka sa talijanskom. Obično se kaže da su se naši zavodili za Talijancima i po stranputicama književnim, te i kad su se Talijanci zanijeli za klasicizmom (premda je to bila kao meteora književna, jer inače jaoh i po našu i po talijansku knjigu) to je kako se zna i u Dubrovniku odjeknulo.

Ali a priori ovako suditi o knjizi dubrovačkoj, ne podnosi srce Slavenu; inostranac dakako mogao bio ovo kazati i kao iztraživalac bez otezanja reći. Meni je milije stvar shvatiti objektivno i kazati: Dubrovčani i Talijanci jednim su duhom disali [1], i svi pojavi života kod Talijanâ pomoliše se i kod Dubrovčanâ, samo što su se ovi našim jezikom služili. Dubrovčani su smatrali i ne hoteći Italiju kao maticu a sebe kao naseobinu, te nijesu nikad odvrnuli oko od matice svoje.

Može se samo ovgje zapitati kako je Čubranović kao zlatar znao za književni tijek talijanski.

To je dakako najlašnje odgovorit. Premda Čubranović kao zlatar mogao je znati za književnu radnju Talijanaca, jer zlatarstvo bilo je onda, kao je i sada u Dubrovniku, najplemenitiji zanat [2], mislim, da neznajuć neposredno mogao je posredno [3] doznati, jer znam koliko je pjesama po kalupu Čubranovićeve Jegjupke bivalo u Dubrovniku za ono doba, u koje pjesme Čubranović se je uzirati mogao. Ako je njegova pjesma postala neumrlom spram drugim, znači da mu je mašta raspaljenija bila, da mu je poetički polet bio

[1] Svakomu je poznato iz povijesti dubrovačke da je Dubrovnik amalgama latinizma i slavenstva; latini su se poslovjenčili ali pridržali latinski duh.

[2] Pada mi na um talijanac Benvenuto Cellini jednako zlatar (a i umjetnik) kao i naš Čubranović, koje je on bio čudo veleuma! Njegova tvornica bolje se je pristojala akademičkom staništu gdje su se sabirali Talijanci za ono doba bujno po talijansku knjigu kad nije bilo akademija. Eto prilike da mi u Celliniu ugledamo našega Čubranovića, jer osim onoga što nam stari Dubrovčani svjedoče o njem kao Gjurgjević, Battitore, Cerva i Dolci, ista nam pjesma kaže na kom je stepenu bio Čubranović premda je zlatario.

[3] Mislim baš da Čubranović nije znao što Talijanci rade jer bio bi njegovu pjesmu skratio, i na drugi način izveo, kako su kratko i drugčije izvedene one alegoričke i normalne u koje su se uzirali pjesnici Prelić, Primalj i ost.

Digitized by Google

drzovitiji. Evo dakle u čem sastoji prava vrijednota našega Čubranovića.

Nadalje motreći Čubranovića, mislim da nije pristojno oštro ga suditi, veleći da ništa nemože izviniti one te mu vijence viju. Tako bi trebalo suditi današnjeg kakvog pjesnika kojemu je predmet pjesništvo, a Čubranović, mislim, nije ni sanjao da će se o njem govoriti, niti da će postati pjesnikom, nego zaljubljen gledao je da postigne na svaki način svrhu svoje ljubavi i zato su mu pjesme srestvo. I ovo je razlog zašto Čubranović još se broji vremenu kad književnost prava cvati, jer samo onda može se postići pravi uzor kad pjesnik ćuti ono što veli; kad za ništa ino ne piše nego za postići ono što želi, u jednu riječ kad svijest književnosti nije se još pobudila. Tako je dakle bilo doba Čubranovićevo! To je nakon njega počelo iščezavati, jer znamo da Palmotić zna da pjesništvom može se postati neumrlim, kad je onaku nadgrobnicu Gunduliću napisao; to reci i za kasnije naše pjesnike kad je pjesništvo postalo zanat ili da blaže rečem diletantizam.

Petnaesti i šestnaesti vijek u Italiji urodiše obilnim plodom pjesamâ koje po poglavitim i najboljim bjehu nazvane „Canti carnascaleschi, trionfi, carri, mascherate.“ One su najbolje voće u poeziji smiješnoj kojom je urodio navlaš grad Florencija tada pod upravom kuće Medici; dapače iz iste vladalačke kuće bilo je pjesnikâ, kao je Lorenzo de Medici, nazvan il Magnifico, koji je ispjevao neke pjesme, kao canto di filatrici d'oro, canto di vecchi e di ninfe i ost. To su bile smiješne pjesme, kad god i alegoričke pak i sablazne, ali tim florentinski puk kao da se je najljubeznije bavio. I to je dakako, kako sve, odjeklo u Dubrovniku, jer svršetkom XVog i početkom XVIog vijeka Vetranović i Nalješković (Maškerate) navjestiše u Dubrovniku novi način pjevanja, smiješni i zabavni, koji je tako omilio Dubrovčanima da su ga neprestano gojili svegj a i u potonje vrijeme ima još živućega zastupnika Antuna Kaznačića. Odatle mislim da su uzavrele dubrovačke satire, odatle alegoričke kolende, odatle pošprdne pjesni. Nu stanimo da razaberemo pobliže kako se na taku vrstu pjesama došlo.

U Florenci za to vrijeme stolovaše kuća Medici. Da bi ti kneževi od politike puk odvrnuli, jer bio je ko im je vrebao na prestolje, turahu svoje učenjake, da zabave puk i tako da ga od politike odvrnu. Tako misle svi učenjaci talijanski (n. p. Emiliani-Giudici i Maffei) da su postali canti carnascialeschi.

Digitized by Google

Da uzmemo u ruke knjigu talijansku pod naslovom „Tutti i trionfi, carri, mascherate o canti carnascialeschi andati per Firenze dal tempo del magnifice Lorenze de Medici fino all' anno 1559", i da usporedimo naše Dubrovačke pjesni take vrste što nam preostaju i koje su bezimene, udivićemo se kad svakoj nagjemo uzor u talijanskoj knjizi. Uzmimo „Prelice" i eto nam Macchiavelline pjesme „Canto d'uomini che vendono le pine", na isto smijera, samo što je različit naslov, a kad bi se ko nakanio priličit ju s naslovom, eto one del magnifico Lorenzo „Canto di filatrici d'oro". Kad uzmeš naše „djevojke i pastire", eto u Macchiavelli „Canzone cantata da Ninfe e pastori"; uzmi naše „Kalugjere" a eto ti „Canto de' romiti di GB. dell' Ottonajo"; ili druga „di Anton Francesco Grazzini"; uzmi „primalje", eto ti „canto delle balie di autori incerti". Sve u jednu riječ: moći ćeš iznaći da se je u Dubrovnik iz Italije doglasilo, te kako prekomorski rast primio se je i na dubrovačkomu zemljištu; ali ne može se ništa navesti da je prevedeno, no ipak može se savjesno reći da je upotrebljeno jer i mjera u stihu kadikad je ista. Dapače i ritornello (refrain) u „Kalugjerima" upotrebljen je kao i u sličnoj pjesni od GB. Ottonajo. Eto i Čubranoviću široka polja! Dakle u što se naš Čubranović uzirao? Dakako ni on nije po sebi sve izmislio; ali osim imena turskijeh i male kakve ideje pozajmjene u pjesmi „Canto di Zingane di Guglielmo detto il Guiggiola" sve je stvoreno od našega Čubranovića. Dapače mogu očito kazati da sam sve te talijanske pjesme proučio u pomenutoj knjizi i da nijesam naišao na nijednu koja bi se mogla mjeriti s Jegjupkom, a nadasve sa uzvišenim nje početkom. Najprije ne vidim ništa alegorična u Jegjupci, ne vidim ništa što bi te moglo sablazniti, ništa što bi te moglo zgaditi kao u talijanskoj pomenutoj pjesmi i u drugim; pak Jegjupka je mnogo duga a talijanske su posve kratke kao i ostale dubrovačke te su bezimene. Ali da mi se skrati i poštedi analysis jedne i druge pjesme, pak neka svak sudi izmedju Jegjupke i nje.

Canto di Zingane di Guglielmo detto il Guiggiolo.

Deh qualche caritade a noi meschine,
Prive d'ogni conforto e pellegrine.
Zingane siam, come vedete, tutte,
Per gran forza di pioggie e nevi strutte.
Ad abitar con voi siam qui condutte
con questi figli in braccio, si meschine.

Digitized by Google

Di paesi lontani, e di stran loco,
Lasse, venute siamo a poco a poco,
sol per darvi diletto, festa e gioco,
se carità darete a noi meschine!
Ecci tra noi chi ha buon naturale
Da lavorar di mano, e ingegno tale,
Che nessun' altra a lor saria uguale;
dunque pietà prendete in noi meschine.
Di sonar di danza usiam ognora.
Che chi vorrà di voi, faremvi ancora
un giuoco, a ch'ell'è drento, a ch'ell'è fuora;
che soave piacer porge nel fine.
Buona ventura udir da noi potrete,
se il vostro sopra il nostro metterete;
la man dico leggiadra: intenderete
di vostro corso dal principio al fine.
Però care Madonne, aprir le porte,
le qual strette tenete e chiuse forte,
prima che sopravenga in voi la morte,
prendi piacer di noi pover meschine.

Svak vidi koliko je Jegjupka nezavisna od slične talijanske, i koliko ju natkriljuje. Nu još nešto. Premda je Ćubranović imao izgleda za osmerac i strofu i kod Vetranića i kod Nalješkovića, ipak i tuj u njega nova ima da se je stari dosadni stih obestrvio. Pohvala Jegjupci mnogo kasnija nego ista Jegjupka u onoj je staroj haljini, koja je Ćubranoviću bila poderina, zato se je on obukao u nove haljine. Što dakle da iz ovoga svega zaglavimo? Kad bi hotio sad na koncu usporediti ine Dubrovčane u istoj vrsti sa Ćubranovićem, ne bih imao riječi za iskazat veliku razliku. Jegjupka izmegju ostalih sličnih pjesmicâ čini mi se kao ruža izmegju trnâ, kao sunce koje razmeće svijetlost na druga telesa, kao eno ti pjesma koja je od srca izašla, potekla iz ljubavi. Tako Ćubranović urešen vethim narječjem i nekim starinštinam što Jegjupku uprav krase, svijetli kao zublja u XVIom vijeku spram ostalim svjećama.

2. Jegjupka je uopće spomenik ikavštine ali i tu ima mnogo jekavštine, kako se svak može osvjedočit pri čitanju, v. str. 1 čestiem, str. 3 smiemo, mjesti i tako često indje; dapače istu riječ miješa u porabi sad ikavski sad jekavski ili ekavski, n. p. str. 115 pisan, str. 112 pjesni, str. 49 sriča u sreći, str. 154 vira, str. 34

Digitized by Google

vera, str. 32 vjeru i ost. i tako još mnogo izgledâ. Nu iz svega vidi se da pjesnik ljubi ikavštinu jer se od nje ne odaljuje nego ako mu je potreba za rimu, a kad u rimi dvije riječi mogu biti ikavski, on ih ostavlja, n. p. str. 105 rîti umriti. — Ekavski tek dosljedno piše nakon *v* i *b*, n. p. str. 1 vencem, str. 30 verno, str. 34 vera, str. 42 verujmiće, str. 124 verno, str. 129 verne, 133 vernosti, 43 belu, 111 belo, a kadikad i nakon *d* str. u dela, 152 delila. To vidimo prije Čubranovića, u Mavra Vetranića pj. Apollu 34 venčac, pj. Muzam 47 vencu, 94 venačce, pj. Neptunu 86 priverno i ost.

A to se pomalja i u potonjim pjesnicima kao u Palmotića krist. I pj. str. 39 verna, II pj. str. 69 verno i još na mnogo mjestâ.[1] Premda doba Gundulićevo sasvim je prešlo na jekavštinu a to se i dan današnji uzdrži i još više širi, ipak je ostalo nešto ikavštine n. p. u predlozima *prid* (прѣдь)[2], *pri* (прѣ)[3], *priko* (прѣко) i kad su složeni s glagolima „prinijeti, prikometnuti“ i ost. A u Bokam i Crnojgori ima ekavski *mene, tebe, sebe* (мене, тебе, себе) = meni, tebi, sebi, a po inim stranama našega jezika i oni predlozi rečeni ekavski se upotrebljavaju *pred, pre, preko* i ost.

Najviša karakteristika Čubranovićeva vremena jest da je naš pjesnik pometnuo *ča* a uveo *što*, jer je Jegjupka sva napisana štokavski, samo na dva mjesta i to zbog rime nalazim *ča*, str. 44: str. 75 *ča je*.[4]

U str. 117 nalazim *meču* rimano sa Leču (Lecce u Pulji), i čini mi se neorganično jer stari ѣ prometnuo se kod nas u *a* i to postojano мѣчъ u mač[5]. Gdjekoji primjer pravilo ne valja, n. p. рѣкѣность od korj. рѣк, imalo bi bit u nas *rvnost* i *ravnost*. A ne treba se zavesti za riječima *čast* i *čest* jer čast je od чьсть a čest od частъ. Nu ovde ne mogu prēmučat nešto što mislim da nije zaludnje. Zvuci stari ь i ъ ne zna niko kako su izgovarani onda, jer dan današnji su se prometli u druga samoglasna. Za Čubranovića možda još nijesu ti zvuci sasvim izumrli jer on piše *meču*,

[1] Tomu se nimalo ne snebivam, kad čujem da ovo isto se pomalja kod ikavacâ u Rabu i u okolici Rijeke.

[2] Kad su rečeni predlozi samostalne čestice izgovaraju se i pišu „prijeko“ (ulica u Dubrovniku), prije, unaprijeda i ost.

[3] Tako u Dubrovniku nema razlike izmedju predlogâ pri i pre.

[4] Osim ča ima u Jegjupci još nješto što očituje čakavsko narječje, str. 107 tašća (tašta), str. 144 slaje (slagje). 14 gospoja(gja) 129 viju (vigju).

[5] Ima u starima spomenicima i мьчъ i мечъ v. Mikl. Lex.

Digitized by Google

kako i kod Dobroćana blizu Kotora još nije izumro zvuk ъ jer oni i danas kažu *denas* i još zatvorenije nego francuski *en* ali mnogo brže izgovaraju. Takijeh ima n. p. *dežd, vezda, seda,* teda [1], keda i ost. Ovo za gragju paleografije mislim da nije suvišno i zaludnje.

b pred *k* mijenja u *p* ali ne dosljedno n. p. str. 137 gliupku, ali str. 54 najljubčemu.

Tako isto *d* pred *k* mijenja u *t*, ali ne dosljedno n. p. str. 144 slatku, str. 122 slatko, 118 britku, ali str. 141 odkupim.

l na koncu riječi nije se još prometnulo u *o*, str. 147 *misal, upisal* i tako svud; samo str. 12 za potrebu rime, *ostao, mao, mio.*

l po srijedi prevrnulo se je dosljedno u *o* n. p. str. 11 veomi i tako često, a u Vetranića n. p. nedosljedno, pj. Muzam 63 velmi вельми = σφοδρῶς = valde), pj. mjesecu 9 velmi; ali pj. Eolu 108 vaogom (alga) pak se i slilo, pj. Neptunu 40 vogom. sr. Nalješković Mašk. 5.30 *velmi.*

Skup *st* na koncu riječi ne trpi se nego otpane *t*, n. p. str. 14 velikos, 18 rados i mlados, 31 jes, 34 mlados i rados i tako svud.

I po srijedi riječi *t* u takomu skupu otpada, str. 74 srosna. [2]

I skup *št* još se nije postojano preokrenuo u *ć*, jer str. 80 gorušte a str. 85 goruće. I u Palmotića Krist. I pj. str. 86 goruštieh.

I *tj* još nije slito u *ć*, str. 36 cvîtje, primalîtje, 146 listja.

Skup *zž* i *žž* u Čubranovića po starinski *žd*, str. 64 raždežeš = razžežeš; a još i u Palmotića krist. pj. V. 83.

Zvuk ђ napisan je u rukopisima gj, n. p. str. 75 slagja ali proghju 24.

Skup *oj* još se nije omekšao umetnuvši *l*, kako je sad n. p. zdravlje, str. 153 zdravje, uzglavje.

I *v* nakon *d* nije se pogubio str. 114 dvigši.

Stari priljepak же otpanuvši *e* prometnuo se u *r*, jer *ž* i *r* su srodni, sr. izrenem i iždenem, (on) more i (on) može, n. p. str. 2 nigdir, str. 9 ner (неже), 35 ter i tako često [3]

I priljepak stari *j* pri zamjenicama u Gundulića i Palmotića već se ne pomiče, a u Jegjupci tek svuda, str. 4 segaj, tej, 5 tuj, 29 toj [4] i tako često. Ako Kranjce slušaš, čuješ *onudaj, tedaj, kaj* i ost.

---

[1] Usporedi kranjski *tedaj* i ost.

[2] *z* pred *t* mijenja se u *s* str. 43 s tom željom vîk ne istašti.

[3] Od toga i danas je ostalo *jer, er* ѥже, i *ter* i ost.

[4] Danas je od toga ostalo *tuj* = là, a *ovaj onaj* ojačalo se od онь i овъ tako isto i *taj* od тъ, jer ъ prometnulo se u *a* a k tomu prionulo j = u = jъ.

Digitized by Google

To je i u starsl. bivalo samo što je sprijeda prijanjalo, n. p. za **ніє** ὅτι, a i straga n. p. **своѥй имь погибѣли** ἰδίαν ατὐῶν ἀπώλειαν šiš. 204. Ovo ništa drugo nije nego **и** – **jъ** koje uz zamjenice prione pak bile one koga mu drago roda ili čestice.

Sklonidba.

Za Čubranovića u Dubrovniku još nijesu uvedeni sadanji idiotizmi i lažne analogije kojih je sad na pretek a bilo ih je i za Gundulića i Palmotića. Sad u sklonidbi nema razlike izmegju riječi te svršivaju na meko i tvrdo suglasno. Sad se n. p. govori nepravilno: viencom, kraljom, krajom kao zlatom i ost. a u Čubranovića sve je to još neockvrnuto, str. 1 vencem, 66 suncem, 83 licem, 131 sužnjem.

Tada još ne bješe se pomolio priljepak *n* uz ženska imena III. sklonidbe u instrumentalu n. p. krvim [1] kako se sad govori, nego u Čubranovića o tome još nema ni spomene, str. 50 krvi. A i u Palmotića *n* se često nalazi,

I od starog lokativa jednine još se štogod pomiče, samo što **ѣ** kao kod ikavaca razvilo se je u *i*, tako od **мѥстѣ** [2] došlo je mjesti, od **свѥтѣ** svieti, od **лѥтѣ** ljeti i ost., str. 3 mjesti, 30 svîti, 63 lîti. Palmotić je izgubio svijest lokativa, pak služi se njim u dat. pj. 13 str. 156 i ukaže svemu svjeti. [3]

I ostatak putem od **пѫть(и)**, još je netegnut u Jegjupci 128 putem, a sad se govori putom. [4]

---

[1] I sadanjemu potpunomu dativu množine dodaje se *n* n. pr. rukamam. Priliči kod Slovenaca in = i.

[2] Od **мѥстѣ** uzdržao se stari lokativ mješte, od tmica s predl. *u utmice* prislov, od *nik nice*. Osim onih što su nam na *i* ostali kao *ljeti, zimi* i ost.

[3] Mislim da je lokativ i str. 19 *plodi* (**плодѣ**) nepravilno s predlogom *od* mjesto *o* po talijanskom slogu kako se i danas govori, „*govoriti od onomu*". Sad je dakako ovaj *od* sa gen. obično kako *di* talijanski, i tomu nalazimo slijedi u istoj Jegjupci, str. 23 od blaga (o blagu), od zdravlja (o zdravlju) i još drugovdje.

[4] Kad je riječ o instrumentalu, red je opaziti da se za Čubranovića ovi padež nije miješao sa sociativom. Sad se kaže *udarit s tojagom, otvorit s ključom(-čem) i poći s prijateljima*, a onda još je to sve pravilno bilo str. 56. Ter u srce zlatom piši, a str. 50. „I s jasenkom čićindari".

Digitized by Google

Str. 73 istoči [1] je nešto neorganično. Nom. mn. na ы. str. 42. *kosi* po staru.

Gen. mn. novi malo je zastupan i to obično za rimu, str. 2 stranâ, 14 gospojâ, nego svegj stari je upotrebljen str. 8 planin 151 duš. — I gen. j. ž. sklonidbe na ь ima primjerâ, 50 čičindari (čičindar) gen. i str. 81 bez prigodi.

I stari lok. mn. još je neockvrnut str. 5 u putih, 30 po bludnih, 92 po ulicah. Tako isto instrumental 24 rastanci. [2]

Imamo primjerâ i za stari dativ mn. str. 40 svîm brodarom.

Još se ne miješaju oblici n. p. ženam sa ženami nego sve pravilno dat. ženam str. 68, a od novoga *ma* ženama još ni spomene.[3]

Neka imena što danas čine množinu na *ovi* i *evi* kao da su od starijeh te su imali ono guna-ojačanje, još su pravilni u Čubranovića str. 70 puci.

O dualu mogu kazat da za Čubranovića još se nijesu brojevi *tri* i *četiri* iz množine kako je bilo u strsl. premjestili u dual jer str. 8 *trim čedom* prava je množina, inače bilo bi *trima čedoma* da je *tri* bio dual. [4]

Usti možda od strsl. **оустиѥ** foramen, gdje je otpalo ono ѥ.

Čestice od imena te su u Jegjupci: str. 88 mramorkome, 83 ukradom, 94 goru, 107 vrhu, 113 dolu, 11 vîku, 100 vîk (često), 57 dîl (**дѣльма**), 110 nice, nica 128, 130 rade (Boga). [5]

Kao ostatak staroslovenštine nesklonivi ljubi (**любъ**[**ѥ**]) u pravom smislu ljubav, str. 10 ljubi moju. Tako isto str. 80 cîć gorušte *ljubi* i vîre.

Nadom str. 116 m. r. Vuk *nad, a* m. r.

---

str. 72. Jednom vele malom stvari str. 79. S voljom tvojom hoću reći (ovo je zadnje uprav abl. načina sa *cum*, a odgovora u lat. „*pace tua*“ ili cum pace tua). Usporedi još str. 83 licem (instrum). str. 87 s družbom (sociativ).

[1] To opazi i u pridjevu daleka ima oblik *daleče* kao da dolazi *od daleč*.

[2] Ovo se sasvim izgubilo ima tomu i 50 godinâ, jer naš Osman tiskan u Martecchinia i Kristijada, gdje se nalaze ti stari padeži kao gen. i instrumental, tumačeni su za rimu i stavljeni apostrofi kao da je nešto izostavljeno. Tako u Gjurg. Plaču Jeremije „Silnich tugjin vlast moguća.“

[3] Ženski instrumental sklonidbe ь još se pomiče po staru str. 97 „gorkom smrtiu“ ali je počeo iščezavati i u Jegjupci str. 105 „pričudnom smrti“. Usporedi još str. 130 „takom zledju“, a str. 72 „malom stvari“.

[4] Opazit je samo da *tri* u dat. po strsl. ima **трѣмъ**; dakle *e* inorganično prevrnulo u *i* po novom načinu. Usporedi str. 5 *putih* (**пѫтѣхъ**).

[5] Od toga je danas postala jedna riječ „Bogaradi“ i govori se za zakletvu mješte *boga ti*.

Digitized by Google

Pridjevi i poregjenje.

Predlog *po* pred prostim pridjevom i drugim redom poregjenja imao je značenje „nešto“ str. 8 poskupo = nešto skupo, str. 31 polîpša = nešto ljepša, str. 42 pomanju = nešto manju. Već je to u Dubrovniku iščezlo.

Dražija str. 75, mislim da je inorganično sklopljen taj komparativ za imat jedan slog više, jer str. 13 najdraže.

Još se pomiče stari komparativ od velik, velji str. 142, a ima pak na mnogo mjestâ veći str. 78. Danas se miješa *veći* i *viši* a *velji* je sasvim iščeznuo i upotrebljava se kadšto za izkazati mjestna imena n. p. velje brdo.

J poregjenje imena zanosi nas u Jegjupci. Str. 85 *ličce*, napisano u rukopisima *licze*, jasno nam dokazuje otkuda je. Nastavak pak sr. roda *ce* uči nas da je bio prvi samostavnik *liko*, pak *ličce*, odatle *lišce* i *lice* što se nalazi str. 51. Tako je od srdo postalo srdce i srce; za tim str. 15 varčica (varka), 16 tužica (tuga), 24 danak (dan), 104 nemiloscâ (nemilost), 106 cvjetica (cviet, već se ne čuje), 138 zlace (zlato), 139 srebarce (srebro), 139 ružica (ruza) 139 dušica (duša), 140 koprenica (koprena), 144 rîčca (rieč), 144 sanak (san), 122 smrca (smrt).

A er se pak zaboravilo da *srce* je diminutiv od *srdo*, načinio se je diminutiv od diminutiva str. 26 srdašce, tako i 46 sunašce od diminutiva sunce (suno, слънo), A i *ovčica* svakdano se govori a diminutiv je od diminutiva *ovca*[1]).

Zamjenice.

Nije se još bio iskvario govor dubrovački za Čubranovića kako je kasnije i kako se i danas čuje. U Gundulića, Palmotića (što je i dan današnji u porabi) štije se *tega, temu, ovega, ovemu, onega, onemu* i ost. očito po nepravoj analogiji od *njega* a kod Čubranovića sve je to još pravilno, str. 18 toga, 29 toga, 57 toga, 80 ovomu, 49 tomu.

Pridjevi zamjenički *njegov, njezin, njihov* još se nijesu sasvim razvili, jer Čubranović malo ne svegj upotrebljava gen. po staru

[1]) Ima primjerâ danas u Dubrovniku da se napravi diminutiv od diminutiva i od nekih imenâ koji nijesu pogubili svoj pozitiv. n. p. kaže se od *riba*, *ribica*, pak od toga *ribičica*.

Digitized by Google

str. 28 njega ćudi (njegove) str. 35 nje (njezine), 93 njega (njegovo), 106 njega (njegova). Tomu slična nalazi se u Palmotića. Ali vidi se da se i pridjev počeo razvijat str. 125 njegove.

Priljepak *e* prione uz padež koji zamjenice za rimu str. 21 š njime[1]), kome str. 88, time str. 114.[2])

Stari сь сн се još se u Čubranovića uzdrži, str. u segaj (**cero**), kao i kod potonjih Gundulića i Palmotića ne rijetko.

Ki akuz. str. 24 može i ne bit sliveno od *koji*, nego pravi strsl. къıй[3]).

Prislovi od zamjenice, n. p. isti, a, o danas neobični jesu; str. 69 istom αὐτομάτως sponte, 123 ištom; svîm (prorsus, plane) str. 70, sve (omnino, semper) str. 89.[4])

Glagol.

Čubranović sastavlja nekoje infinitive od cijelih i pokraćenih korijenâ n. p. od korj. *rek* on čini infinitiv po običaju *reći* str. 71, 79; ali i od pokraćenog рѣ čini rieti i rîti str. 6, 105. To možeš opazit i dan današnji u nekim glagolima, n. p. od kor. *nes* izvire nesti a od нѣ nieti, dakle donesti i donieti. Zato u Čubranovića ima dva aorista rieh (rîh) str. 137 i rekoh str. 136; zato još i danas piše se *donieh* i *donesoh*.

Iz Jegjupke uvigja se da u Dubrovniku tada još se nije uveo onaj idiotizam koji sastoji u podvostručenju nastavka infinitivnoga

---

[1]) Danas je taj oblik obladao, er *š njim* se i ne govori.

[2]) I pri glagolu prione taj priljepak str. 29 vime (vim), spovime (spovim).

[3]) Što se tiče akuz. i to je po staru. jer u strsl. jeziku nije bilo razlike što je sad izmegju živućih i neživućih imenica nego je u sklonidbi ъ nominativ bio jednak akuzativu. Tako i kod zamjenicâ. Poredi i str. 19 „koji niesi vik imila."

[4]) Opazit je još o zamjenici ženskoga roda u dat. i instrum. Sad se to miješa i nalazi se smješano i u Palmotića i Gundulića n. p. *njom* za dat. i instrum. a u Čubran. pravilno

str. 70 „Pravo *joj* je svim dvoriti
Er je srića *njoj* u ruci."

a str. 77 „Kom se gospoj svaka diči."

To mješanje se dogagja i kod pridjevâ, a u Čubranovića pravilno:
str. 72 Jedinom vele malom stvari (instrum.).
str. 118 u mojoj krvi (dat. uprav. lokativ).
str. 135 velikosti tvôj.

Digitized by Google

ti u prvom redu glagolâ, jer sad se govori u Dubrovniku jestit, pastit što je kod Čubranovića pravilno str. 3 jesti, 128 spasti.

Složeni glagoli od **бити** danas su već u zabiti, a kod Čubranovića str. 48 zabudeš (**забити**). To i kod potonjih nalaziš, Gund. osm. pj. V. 85 dobude (**добити**) i bude pj. I. 42 (**събити**).[1])

Glagol od *na* i *iti* jednom se stopio kako je sad *naći* str. 137, a drugovdje nije, 55 najti, tako i neimati str. 2 još se nije stopio u *nemati*.

Infinitivi složeni sa *s* n. p. str. 16 *sčekati*, pak *scieniti* što se često i kod potonjih pjesnikâ nalazi mislim da je nešto inorganično, jer da je to predlog, trebalo bi po pravilu da glagoli rečeni od nesvršenih usljed toga slaganja postanu svršeni, a to se ne dogagja.

Prvo lice indikativa sad. vr. u Čubranovića pomiče se od mnogo glagolâ po staru na p. str. 11 osušu, 52 velju, 131 molju, 139 skuju, 129 viju (vigju), 60 umiru.

Prvo lice množine imamo po staru na jednom mjestu str. 47 možem (možemo), jer nije prilike da je prvo jednine kad i danas imamo po staru *mogu*.

Treće lice mn. sad. vr. glagolâ 3 vrste I. osjeka i IV. vrste pravilno tvori Čubranović str. 32 gule, 122 dîle, 32 nastoje, 35 prave a danas svi ti glagoli svršuju na *u* nepravilno.

Treće lice jedn. grede str. 110 starog glagola **грасти** već se ne čuje, nego su samo preostala dva dionika ak. grede, uzgrede i pas. gredom, kako od hotjeti, hote i nehote; ali upotrebljeni kao prislovi.

Nebudiem str. 52 neorganično zbog slogovâ.

Treće lice imperativa jed. što je danas sa svim iščeznulo, eto ga u Čubranovića: 34 procîni, 98 skaži, 136 poreci, 136 steci, 150 budi, 155 usliši, 155 utiši, 136 da.

I odnosno vrijeme sa *uz*, razvijeno u Jegjupci str. 86 uz-zna i tako često.

I dionik sad. akt. pomiče se po staru od mnogo glagolâ, str. 62 vise, 63 stoje, 122 žude i ost. I u Palmotića se to pomalja pj. VII. 7 hode, pj. XII. 112 stoje. I u Gundulića toga ima osm. I. pj. 22 pase.[2])

---

[1]) U Bokam još se čuje od **пробити** „da ti probude (objed)," a u Dubrovniku izgubio je narav svog prostog glagola i postao nezavisan (da ti probije).

[2]) str. 120 nalazi se *hoti*. Mislim da je inorganično sad. dionik (postao prislov kao **хота** = ἔκων sponte) kao da glagol **хотѣти** spada u i vrstu glaglagolâ, n. p. **плєсти**.

Digitized by Google

I dionik II. pregj. akt. str. 25 ugasla danas se pometnuo.

I dionik pregj. akt. I. na staru, str. 33 dav, 60 došad, 113 zgubiv, 115 trgnuv, 120 hotiv, a ima i ženski rod toga dionika za sva tri roda kao i danas, str. 70 davši, 114 dvigši.[1]) Tako se nalazi i kod potonjih.[2])

Opazit je još na ovom mjestu da u Dubrovniku i danas se upotrebljava glagol ЖИТИ ali samo sadanje vrijeme, živem i ost. i oni živu, a ostalo se uzimlje od živjeti, a u Jegjupci str. 85 živi i u sad. vr. od živjeti.[3])

Starinštine.

Pričnu str. 3 danas se je pometnulo.

vazmi i *vazima* str. 30 od ВѢЗАТИ, danas uzeti:

cić i *cića* str. 4 i 5 od ЦѢШТЬ. I danas se još čuje u cijeloj formi cijeća ali rijegje; u složenoj pak sa *po* i *za* ali tad okrnjeno *pocij, zacij'*. U Nalješkovića Mašk. 94 *zacić*.

bîgnć str. 8 od БѢГАТИ fugĕre.

dim str. 19 ima i u Gundulića, od ДѢТИ = dicere.

imila str. 19 i drugovdje od ИМѢТИ, pak ikavski *imiti*.

naju str. 22 i drugovgje strsl. gen. ima НАЮ = nas.

vim str. 29 od ВѢТИ danas propalo.

razmi (osim) str. 38 danas izčezlo.

gledi str. 66 od ГЛАДѢТИ.

otaj str. 90 prislov ОТАЙ = otajno.

---

[1]) U dialektu dubrovačkomu od glagola biti imamo taj dionik *biuši*, od poznati *poznauši*. To istječe iz toga što su rukopisi stari zamije: njivali *v* sa *u*, te tako se izgubio pravi oblik. Zato u primjedbama Kristijade i Osmana ako je gdje što pravilno bilo u rukopisu *bivši*, kazano je da je preinačeno zbog kakvog uzroka i da se ima pisat *biuši*.

[2]) O pregj. dioniku pasivnomu opazit mi je nešto ovgje. Znamo da imena glagolna kao *imanje, vidjenje* i ost. dolaze od tih dionikâ, koji postaju od osnove sadanjeg vremena i nastavka dotičnoga n. p. ВИЖДЕНЪ (ВИДИМЪ) ili ХВАЛЕНЪ (ХВАЛИМЪ) dakle ovde nema mjesta ѣ da bi od toga ikavci učinili *i*. Zato str. 148 mislim da je inorganično *želinje* i *velinje* mješte *željenje* i *veljenje* jer str. 1 pravilno je *željenje*.

[3]) str. 150 nalazi se imperativu treće lice jedn. sa množinom sr. roda

„Sva (dobra) ti budi svršno cila."

Da nije ovde pozajmjena ona osobitost grčkog jezika po kojoj sr. rod množine druži se sa glagolom jednine!

Digitized by Google

Podnamši se str. 109 od **подмти са**, pak podnimiti se = cubito niti. v. Rad XVI. str. 100. Ima i strsl. umetnuto m, **подмимати**.

ubah str. 12 **бѣхъ** = ἔλως v. Rad XVI. ztr. 94.

zadiješ i *zadiju* str. 118 i 119 od **задѣти** v. Rad XV. str. 152.

veomi str. 17 od **вельми** σφοδρῶς = valde.

rotno str. 26 **ротьтъ** ὅρκου = iurisiurandi.

z gora 22 mon. serb. *desuper.*

goru str. 110 desuper.

dolu str. 113 κάτω infra.

poni str. 49 **понѣ** = saltem = etwa, čeh. poně.

dîl 57 radi, **дѣлм** i **дѣльма**, još žive kod Kranjacâ.

svîti str. 151 od **свѣтити**,, a ikavski *svîtiti.*

skori str. 29 od **скорѣ** εὐδέως = cito.

škoriti str. 44 incresparsi od **скора** = la crespa, novo srp. škora.

parjati str. 16 deponĕre, od **пьрѣти** = **прѣти** pugnare i depugnare.

cesmen str. 144 ne znam što je, ali čujem u Bokam da kažu česmeno si kazao = česa si kazao. Da nije odatle?

tîri str. 7 mislim da je za rimu mješte *tîra* jer je strsl. **тѣрити**.

Tugjinštine.

gusa str. 6 i drugovdje, od talij. corsaro, ime zato i oblik *gusar* i glagol *gusariti.*

Oliver str. 10. Ime tursko kao se je pristojalo Jegjupci (turkinji). Da nije od mletačkog *Oliviero?*

Eles str. 11 i ovo je tursko ime i danas se čuje.

Dančuo str. 7. I to mislim da je tursko. U Dobroti dančuo znači vrag, hudoba jer se kaže „pogji s dančulom", možda *angelo* (nero), ali tad neznam istomačit ono *d* sprijeda. Da nije od gen. d'angelo, jer znamo da se to može slit, kao u Dubrovniku *lagj* od l'aggio, i lombrela od l'ombrella.

korablja str. 10. od carabus mlat, i caravella, a novo gr. χάραβος preko strslv. **корабль**.

ćelija str. 11 od talij. cella stanza.

pînez str. 117 od njem. pfenning preko starsl. **пѣнязь** = nummus.

ušu-uresi str. 139, od goth. auhsahriggs preko strsl. **оусерязъ** ž. r. ἐνώτιον = inauris, žen. roda i u Čubranovića „u što skuju

Digitized by Google

ušu-uresi.“ To se nalazi i u Juditi Marulićevoj pj. IV. 83 „s ošvom ruke spravi, uši *ušerezmi*.“ Mislim samo da je naopako tiskano mješte *userezmi*.

Slog Čubranovićev.

Ja nemam riječi za iskazati razliku jezika izmegju našega pisca i potonjih a navlaš sadanjega govora dubrovačkoga, jer koliko je od tugjinštine Čubranović u opće odaljen (ne mareć za sitnarije), toliko su njegovi nasljednici, premda su htjeli za njim se povesti, iskvareni. To su početkom našega vijeka pripoznali Dubrovčani isti, jer Antún Kaznačić u svome izdanju Jegjupke g. 1838 ovako o tome veli: „Bi moja sreća u mladijem ljetima ove pisaoce (Joza, Jakoba i Damiana Bettondi, Petra Sorga, Gjura Higju) čuti i s kojim god od njih prijateljski općiti. Bi mi svegj od njih učiti da svak ko prave pute od rodnoga govorenja žudi sljediti ima se pjesnicima od 1500 a navlaštito ovemu Čubranoviću, pristrijeti.“ A uprav je tako, jer čitajući Jegjupku nalazimo nešto što nas goji i mnogo što je naše. Evo ovde nanizano nekoliko što je naše gore list: str. 4 izvilismo dva dela svîta, str. 5 probijući strane i luge, 13 nadîliti ljubavi, 14 i 34 dostojiti (zaslužiti) nosit, 15 tako mi se majkom zvati = così possa io chiamarmi madre, 16 parjat tužice, 17 rada biti čemu, 20 blago biti komu s kim, 27 krasti se od koga, ročiti se s kim, dostojiti koga što (esser conveniente), 35 vraćati zajam s vrhom (con usura), 40 pomrijeti biti što (kao: posmagnuti biti što = desiderar ardentemente), 42 prisivati čišto zlato, 43 kopniti da ti se lice lašti, 47 nasvijeti komu bolest, obsînuti utrobu. 53 izvenuti u boli, 54 oporučiti komu što, 57 prihvatati koga priko srca (imamorare uno) 58 počiniti komu (suggerire, consigliare), 59 prizirati što = guardar con ansietà, 60 dati vîru komu = confidare in alamo, 66 blagodariti koga, 69 istom u stan pliti = spontaneamente accumularsi in casa, 70 dvoriti komu, 74 biti srčan činiti što = disdegnar di far checches.a, 76 potajnuti (kriti) što od koga, 77 primagati koga = persuadere, 77 pronît riječi = pubblicare, 81 provoditi život, 83 ukradom svoditi oči = di soppiatto dar delle occhiate, 87 stanuti (t. j. sastanuti, kako stanak i sastanak) koga s kim = incontrare, 88 zamuknuti mramorkome, 90 dati red = concedere, otaj (tajno) biti s kim, 91 tuge kolju srce, jad rije dušu, 92 razglašati što po ulicah, 93 hraniti se o čem, 94 usteći bahtom = correre strepitosamente, 95 hiniti se u čem,

Digitized by Google

96 zagrubiti komu = dispiacere, 72 grubiti koga čim = dar lo sfregio, 97 obratiti sve u neharstvo, 98 izbaviti (privare) koga česa, podobati česa (convenire, adattare), 100 zaručiti komu što, 103 ganuti stijenu, privratiti volju, 104 priseć dolu mjesec, 106 rados uzdiše (svapora), 108 utirati suze, 160 utirati znoja licu, 108 svîća gasne, 109 podnimiti se uhiljen u zabiti = appoggiarsi al gomito accorato nella solitudine, 112 svjet liči što = rende pubblico, deliti dušu srcem, 115 trgnuti mača sa pojasa, zapovrnuti pîsan = intuonare una canzone, 118 proletjeti prsi = passar oltre il petto, zamrsiti se ime = dimenticarsi, zadjesti smrt = dar (affibbiare) la morte, 123 izdvoriti službu, 126 otaći u plam = farsi fiamme, 128 zazrîti komu (zabaviti, opaziti), spasti lice (pasti obraz) srtat nica = guardar in giù, 130 obličiti se čim = svergoguarsi, ži-ti lice (u Bokam ži-ti oči) = živjelo ti lice, 131 prilomiti volju srca, 132 utažiti cviljenje, 134 zamiriti lîposti = appuntare, zavjeriti se = consecrarsi, 135 zapisati komu što, 136 poreći komu što, steći se komu što = affluire, 137 pomariti što za koga, 138 promîniti što na čem, 143 godi biti što komu = piacere, 146 držati se što koga = esser attaccato (proprietà), 148 željom dosegnuti, 149 s vrhom (abbondantemente) teći, 154 stanom stati = esser di permanenza, 155 utiši ti se duh.

Ovo su poglaviti cvijetki kojim je uresena kratka Jegjupka. Grehota da nije dulja i da su ostale Čubranovićeve pjesme poginule i obestrvile se. Istina da ima i talijanštinâ u Jegjupci, ali nijesu je ockvrnile. Eto ih: str. 6 od kê (o koj), 12 uhiliti od česa (česa) 16 od ružice (ružična), 19 od plodi (o plodi), 20 od kojih (kojih), 22 od jezika (jezika) od svih (svih), 23 od blaga (o blagu) od zdravlja (o zdravlju), 26 kazati s kim liepo, 34 od života (života), 42 staviti na što pomnju, 45 od inoga (o inome), 53 doći (diventare; kako i danas što se govori u Dubrovniku, doći pretio, velik, mješte opretljati, uzrasti) nižan, 71 na taj lita koja imaš (koja su ti), 76 od koje (o kojoj), 145 hlepiti na što = agognare a qualche cosa.

Ako k ovomu pridodaš neke idiotizme, što mnim da je prihvatio od bližnje Boke, kao str. 7 u san (u snu), na svît 45, 132, 146, ne nalaziš u Jegjupci što bi ti udaralo tugjinštinom, dopače kad naigješ na staro buduće vrijeme t. j. sadanje savršenih glagolâ kako str. 52 potužiš i 139 skuju, i kad razabereš sve one starinštine te su već zabilježene, srce ti se od radosti širi, i svoja ti krv u žilam vri. Nimalo manje opet se razališ kad razvidiš kako su potonji pisaoci dubrovački zabludili i iskvarili jezik, te što bi napisali, bilo

Digitized by Google

bi našega jezika ali mnogo sloga talijanskoga, i na pripust nasrneš na koju našu vojku. To je dakako rečeno i za prozu, a možeš se uvjerit u „Pridgovoru“ Jegjupke Antuna Kaznačića tiskanu g. 1838, neumornog štovaoca starih dubrovačkih pisalacâ.

Mislim da sam iscrpio zadaću, a to će učenjaci najbolje moć prosuditi. Nu na ino mi se ne može a da ne uzdahnem na ovom mjestu i zavapim da se svi pisaoci barem oni koji su harakterika koga vremena ili vijeka ovako rastrijebe prije nego se bude pisala povijest knjige naše. Ovako će se moć razabrati lasno razvitak jezika i tijek knjige a ne će se svašta pisariti i na uštrb istine.

Digitized by Google

Burnjak.

Izumio i proračunao dop. član

M. Sekulić.

Predano u sjednici matematičko-prirodoslovnoga razreda 28. siečnja 1874.

Da se zaprieči golema nesreća, koja se je pred njeko vrieme na karlovačko-riečkoj željeznoj cesti blizu Meje usljed strašne bure dogodila, morala bi se pruga tako iznova povući, da se izbjegne najvećim udarcem bure, ili bi se morali na pogibeljnih mjestih zidovi sazidati. Obadva ova sredstva stoje mnogo novaca, dapače prvo nije kadkad ni izvedivo, jer mu smetaju drugi tehnički uvjeti; drugo sredstvo kako rekoh veoma je skupo, a bojati se je, da nebi sasvim svrsi odgovorilo, jer bura zavija skoro svaki put drugim pravcem, te se može dogoditi, da zid mjesto hasne uprav stetu učini.

Kako mi je iz vlastitoga izkustva na cesti iz Gospića u Bag, kako i na onoj iz Svetoga Roka preko Maloga Halana u Obrovac poznato, zakrčuju ovaki zidovi zimi kada bura snieg namiće uprav svaku komunikaciju, jer bura namete uprav za one zidove toliko visok snieg koliki je i zid, i sbije ga tako da ga je jedva trnokopim prokopati. Ja sam osvjedočen, da nebi rilica pa tjerana ona i najjačom mašinom prodrieti mogla. Kada pako nema zida nîti tako zvanih zaklonica onda bura omete sama sa nasipa snieg, pa ga netreba rilicom ili drugim sredstvom kidati. Boraveć što u djetinstvu što kašnje hodajuć po lovu i znanstvenom iztraživanju poznat mi je naš kraš i njegovi meteorologički odnošaji dobro, tako nakon duljega razmišljanja nadjoh, da se samo ovim sredstvom onakoj nesreći doskočiti može.

Naši su nazori dakako ti, da je najpametnije u slučaju velike pogibelji vlak ustaviti, te u zaklonu pričekati dok bura jenja. Na ovom temelju radi se daklen o tom aparat stvoriti, koji sigurno navještuje, da li je slobodno bez pogibelji vlak voziti ili ne. Aparat

Digitized by Google

koji ćemo u sliedećem opisati odgovara podpuno ovom zahtievu, jednostavan je, stoji malo novaca, a navještuje pogibelj nedvojbeno. Da se lakše pozna valjanost toga aparata opisati ćemo ga u obće i njegovo djelovanje, po tom razviti teoretički njegove odnošaje, a račun sa svim tek onda izvesti, ako se nakani aparat upotriebiti i ako nam se dotična sredstva pruže. U svakom slučaju pridržavamo si svako pravo na ovaj svoj umotvor.

U ovoj razpravi razvite formule protežu se na najjednostavnije slučaje i pokazuju samo put kojim se ići mora.

Slika I. na priloženoj tablici pokazuje sav aparat. Na gornjem kraju vrtena ili osi *AE* nastavljen je križ, a na kraju svake grane križa navrnute su šuplje polukruglje *m*, *n*, *o*, *p* od tanke lime, kakono se nalaze običajno na anemometrih. Kada vjetar puše, onda udara u šupljinu polukruglje većom silom nego o dutku stranu, a usljed toga moraju kruglje vjetru izbjegavati i os *AE* vrtiti. Malo niže nataknute su dvie ciele težke kruglje C i C′ u paralelogramu po put regulatora na parnih strojevih. Stranice AD i AD′ spojene su kod *c d* sa osi čvrsto, ali se ipak mogu oko zavoranja *c* i *d* gore i dolje micati, stranice DB i D′B′ spojene su sa grivnom BB′ i sa stranicami AD i AD′ isto tako, usljed česa je cieli paralelogram u svih svojih članih gibljiv. Uplivom centrifugalne sile mogu se kruglje C i C′ od osi AE odmicati ili se njoj približavati, tim se grivna BB′ diže ili spušta, jer je gibljiva okolo drvene cievi GH. Kroz ovu drvenu ciev prolazi os AE i vrti se u grljku tt′ i u dnu na nadenoj matici. Ciev GH stoji čvrsto u puški *P* na podu *FF*. Sa dvie suprotne strane ima uzke zarezotine r, s, kroz koje je provučena osamljena munjovodna žica *Kkr*, i *Lls*, kod HH spojeni su krajevi ovih žica sa kovnimi umetci *r r′*, a ovi su odkriti i sa površjem cievi u istoj plohi. Grivna B B′ je od kosti ili tvrdoga drveta i opasana je dvama kovnima obručićima kako slika II. kaže, od ovih obručića idu kovni trakovi *m m* kroz šupljinu grivne. Kako se grivna usljed centrifugalne sile digne do H, onda se svakim okružnim nišajem dodirnu traci *mm* sa kovnimi umetci *rr′*, a usljed toga zatvori se munjevna struja, koja javlja taj dogodjaj na dotično mjesto. To javljanje traje tako dugo dok je bura kadra vrteno AE tako okrećati, da usljed centrifugalne sile kruglje CC′ drže grivnu više točke HH. Kako bura popusti slegu se kruglje CC′ prama vrtenu, grivna se spusti od umetakâ *rr′*, a munjevna se struja stalno prekine, a tim prestaje doglasivanje, što znači da nikakove pogibelji nema. Dimenzije aparata pako, valja tako pro-

Digitized by Google

računati, da znakove daje ne kad je najveća pogibelj nastala, nego nešto prije, da se znade da je pogibelj blizu, i da se mogu dotična sredstva upotrebiti. Iz ovoga se vidi da našim strojem sama bura navještuje da je pogibeljna i da se je čuvati imamo, i to da pri strogo proračunanu stroju, nedvojbena se navještuje pogibelj.

Ovaj stroj imao bi se na najopasnijem mjestu nastaviti i sa susjednimi postajami u munjevni savez staviti, budi da se od glavne žice odgrani jedna žica, za stroj napose, budi da se preko stroja povuče posebna žica sa posebnim munjotvorom, ako bi inače odgranjivanje žice smetalo urednoj porabi brzojava. Za glasilo moglo bi se upotriebiti zvonce sa elektromagnetom kakovi su već za signaliziranje u svakoj postaji, ili bi se moglo spojiti sa Morseom, u kom bi se slučaju na papiru poznati mogla i brzina bure, jer čim se aparat brže okreće tim padaju znakovi na papir češće, a dotični činovnik vidi iz tih znakova da li bura jači ili slabi. Samo se od sebe razumieva da se polukruglje tako nakrenuti moraju prama običajnom pravcu bure na sjedištu aparata.

Sada ćemo gledati, da nadjemo broj okružnih nišaja za slučaj najveće pogibelji, zato moramo znati najprvo brzinu bure, koja je kadra jedan prazan vagon prevaliti. Vagon će se prevaliti najprije, kada bura udari o najveću njegovu plohu, a to je onda, kada ona udari osovno o najveći ili diagonalni prosjek vagona. U ovom slučaju ima ona pri istoj brzini najveću silu, jer se njezina sila naznačuje kako je poznato oblikom

$$W = \frac{Asv^2}{2g} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Dakako mi ovdje uzesmo samo ravne plohe u obzir, nemisleć na dubke plohe koje su još pogibeljnije, jer u njih izgubi udarajući znak svu svoju živu silu. Nu ove se sve imadu tek u račun uzeti, kada se u istinu stane aparat praviti. U gornjoj formuli znači A plohu o koju bura udara, s odnosnu težinu zraka, v brzinu bure, a g pospješnost težine. Iz gornje jednačbe vidi se kako rekosmo, da sila W raste u istom razmjeru sa plohom A pri istoj brzini.

Pomislimo na to, da bura po primorju i primorskih brdih biesni najvećma tik zemlje, jer kano hladan i gušći zrak pritisnut je od povrh njega tekućega redjega ali većma napetoga i toplijega juga velikom silom o zemlju, prisiljena je bura dolinami i nizinami derati se, a u ovih postupnjeva se njezina sila tim većma, što je prisiljena vrhove obilaziti i u drage se slievati. Sučuć se ovako tik zemlje

Digitized by Google

ima običajno isti onaj pravac, koji joj propisan po obliku zemaljskom. Iz ovoga baš proizticе njezina pogibeljnost, jer na više mjesta udara baš o najveći prosjek vagona budi ozgor, budi ozdol.

Najgoropadnija je, ako se dere iz drage uz strmo brdo, jer onda zahvati vagon ozdol, daklen ga zahvati ne samo za najveći prosjek, nego se zavuče i u dubki donji pod vagona, te izgubi svu svoju živu silu prenasav ju na vagon, koji se srušiti mora, ako je njezina brzina iole jaka.

Ako je sl. III. ABCD na kolotečina *ab* osovni prosjek vagona tako znači Ab pogibeljni prosjek, DW smjer, a OW = W silu bure, OQ težinu vagona. Budući da se vagon preko točke *b*, prevaliti mora kroz koju i posljednica od ovih sila u tom slučaju ići mora, tako moraju za to pogibeljno ravnotežje statički momenti sila jednaki biti i to

$$Wb = Qk \text{ ili } W = Q.\frac{b}{k}$$

Kako se iz slike vidi je b = cb osovnica od najskranje točke, kojom se kolo šinje dira na smier vjetra, a k = db je uprav pol kolotečine. Razmjer $\frac{b}{k} = \beta$ označuje slučaj, u kom je bura kadra vagon prevaliti.

Prije smo već našli, da je $W = \frac{Asv^2}{2g}$, sada možemo ova dva izraza jednakim metnuti, daklen

$$\frac{Asv^2}{2g} = \beta Q.$$

Od ovud sliedi brzina vjetra, koja vagon u najveću pogibelj stavlja.

$$v = \sqrt{\frac{2g\beta Q}{As}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

Prenesimo sada ovu brzinu na naš aparat, i sjetimo se da polukruglje izmiču istom brzinom kojom i vjetar duva, ili drugimi riečma, svaka polukruglja mora isti onaj put u isto vrieme obletiti okolo osi, koga i jedna čestica zraka promaši — Ovdje se za sad neobaziremo na onaj dio brzine koji se uništi usljed trenja i drugih zaprieka u aparatu —. Recimo daklen, da je svaki krak onoga križa, na kome su polukruglje navrnute, dugačak od osi = r, i ako se jedna polukruglja u jednom času *m* puta okrene, tako je njezin

Digitized by Google

put u jednom trenu $\frac{2mr\pi}{60}$, a to je isti onaj put koga jedna čestica zračna u trenu prevali, daklen brzina vjetra, usljed toga mora daklen biti

$$v = \frac{2mr\pi}{60} = \sqrt{\frac{2g\beta Q}{As}}$$

Iz ove jednačbe sliedi pogibeljni broj okretajâ ili okružnih nišaja

$$m = 9{\cdot}5495.r. \sqrt{\frac{2g\beta Q}{As}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (I)$$

Našavši to, treba nam sada tražiti težinu kruglja C i C′, koja je nuždna da se uprav pri ovom broju okretaja grivna BB′ tako digne, da se munjevna struja zatvoriti može. U tu svrhu neka bude *AC* slika IV. os okolo koje se na netežku koncu *DC* u *D* privezana masa *M* vrti. Na točku *D* ima upliv centrifugalna sila F i težina mase = p. Prva nastoji *D* odmaknuti od osi AC, a druga ga nastoji njoj uzporedno staviti. Sastaviv obadvie ove sile u posljednicu DK sliedi, da u dinamičkom ravnotežju ova posljednica mora pasti koncem DC i u čvrstoj se točki *C* uništiti. Risanjem paralelograma sila dobili smo dva slična trokuta DKp i ADC ih kojih sliedi razmjer

$$Kp : Dp = AD : AC \text{ ili}$$
$$F : p = \sin\alpha : \cos\alpha \quad \ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

Centrifugalna sila F može se izraziti oblikom $F = M\omega^2 r$, kako je poznato, M znači masu vrteće se tvari, r odmak njezin od vrteće se osi, a ω znači kut, koga masa *M* u jednom trenu okolo osi opiše, a zove se u obće kutna brzina. Umetnimo ovaj izraz za F u gornju jednačbu, i pomislimo da je AD = r = lsin α tako sliedi

$$M\omega^2 l\sin\alpha : p = \sin\alpha : \cos\alpha$$

Pomislimo još da je p = Mg tako sliedi dalje

$$M\omega^2 l\sin\alpha : Mg = \sin\alpha : \cos\alpha \quad \ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

a od ovud kutna brzina

$$\omega^2 = \frac{g}{l\cos\alpha} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (5)$$

Budući pako da se kutna brzina može izraziti i brojem u istom vremenu učinjenih okružnih nišaja, jer je u času učinjeni put, kako već rekosmo, izražen brojem nišaja = 2mrπ a u trenu =

Digitized by Google

$\frac{2mr\pi}{60}$, a put izražen kutnom brzinom jest u jednom trenu $r\omega$, daklen je $\omega = \frac{2m\pi}{60}$ a usljed toga je

$$m = 9{\cdot}5495 \sqrt{\frac{g}{l\cos\alpha}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (6)$$

Da lakše nadjemo težinu kruglja C i C′, neka bude slika V. p težina, a M masa jedne kruglje, dalje neka bude q odpor i težina grivne BB′; AC = l, AD = DB = a, i AE = EB = b. Ustanoviv ovo razstaviti ćemo q u dvie komponente q i q′ pravcem stranica BD i B′D′ i dobiti ćemo slične trokute Bqq′ i ABD′ iz kojih sliedi razmjer

$$q' : q = a : 2b \text{ ili } q' = \frac{aq}{2b}$$

Prenesimo hvatište šile q′ u D, što je vazda dopušteno, pa rastavimo ovdje q′ u dvie sastavnice i to jednu uzporedno osi AB a drugu smjerom stranice DA. Budući da je ADD′B rombus, tako sliedi da je q‴ = q. Ova sila može se zamieniti drugom silom q_2, kojoj hvatište u sred kruglje C, i to po pravilu statičkih momenata, jer za ravnotežje mora biti

$$q_2 l = qa, \text{ a od ovud sliedi } q_2 = \frac{a}{l} \cdot q$$

Kada se kruglje dižu onda ovaj teret priraste težini kruglje = Mg, a kada kruglje padaju onda ova sila umanjuje težinu kruglja. Recimo dalje da je po prijašnoj oznaki m broj nišajâ u slučaju najveće pogibelji, a n broj nišajâ, koji nam pokazuje najskrajniju sigurnost pri kojoj bi još vlak voziti mogao. Izrazimo odnošaj izmedju m i n sa sliedećim izrazom i to $m = n + n\mu$. Ovaj koeficient μ pokazuje, za koliko se posljednica u slici III. smije približiti šinji b i od tud i iz dimenzija vagona može se proračunati, i neka se zove koeficient sigurnosti.

Ako sada uzmemo u obzir da $q_2 = \frac{a}{l} q$ priraste težini kruglja Mg kada se kruglje dižu, i da ju umanje kada kruglje padaju; ako dalje uvažimo da je $m = n(1 + \mu)$ tako sliedi za obadva slučaja razmjeri po jednačbi 4.

$$\frac{(1+\mu)^2 m^2}{9{\cdot}5495^2} \cdot M\, l \sin\alpha : \left(Mg + \frac{a}{l} \cdot q\right) = \sin\alpha : \cos\alpha \text{ i}$$

$$\frac{(1-\mu)^2 m^2}{9{\cdot}5495^2} \cdot M\, l \sin\alpha : \left(Mg - \frac{a}{l} \cdot q\right) = \sin\alpha : \cos\alpha$$

Digitized by Google

Pomislimo dalje da je iz jednačbe (6) $\frac{m^2}{9.5495^2} = \frac{g}{l\cos\alpha}$ tako sliedi dalje

$$(1+\mu)^2 \frac{g}{l\cos\alpha} . M\, l\sin\alpha : (Mg + \frac{a}{l} q) = \sin\alpha : \cos\alpha \text{ i}$$

$$(1-\mu)^2 \frac{g}{l\cos\alpha} . M\, l\sin\alpha : (Mg - \frac{a}{l} q) = \sin\alpha : \cos\alpha$$

a od ovud poslje redukcije sliedi

$$Mg = \frac{a}{l} \cdot \frac{q}{(2\mu + \mu^2)} \text{ i}$$

$$Mg = \frac{a}{l} \cdot \frac{q}{(2\mu - \mu^2)}$$

Uzmimo obzir na to, da je μ posve malen slomak, tako možemo μ^2 prama 2μ zanemariti, zarad toga sliedi za obadva slučaja težina kruglje

$$Mg = p = \frac{a}{l} \cdot \frac{q}{2\mu} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (7)$$

Sada moramo ustanoviti duljinu BH slika V. to jest označiti položaj grivne u slučaju najskranije sigurnosti i u slučaju najveće pogibelji, daklen put grivne kojim se micati ima oglasivajuć pogibelj. Zato neka bude *AB* duljina diagonale paralelograma u slučaju najskranije sigurnosti, a u slučaju najveće pogibelji A H. Iz slike V. vidi se da je $AB = 2a\cos\alpha$, a iz jednačbe (5) sliedi da je $\cos\alpha = \frac{g}{\omega,^2 l}$, daklen je $AB = \frac{2ag}{l\omega,^2}$ ako je ω, kutna brzina koja odgovara broju nišaja = n.

U slučaju najveće pogibelji okreće se stroj *m* puta u času, čemu neka odgovara kutna brzina ω, daklen će biti iz sličnoga razmatranja $AH = \frac{2ag}{l\omega^2}$. Razlika AB — AH pokazuje put grivne za vrieme oglasivanja, a to je

$$AB - AH = h = \frac{2ag}{l\omega,^2} - \frac{2ag}{l\omega^2}$$

Ako metnemo mjesto kutnih brzina broj nišaja i razmjer izmedju *m* i *n* tako sliedi poslje redukcije

$$h = \frac{2.60^2.g}{4n^2\pi^2} \cdot \frac{a}{l} \cdot \frac{2\mu + \mu^2}{(1+\mu)^2} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (II)$$

Digitized by Google

Opredielimo iz ove jednačbe razmjer $\frac{a}{l}$ pa metnimo tu vriednost u jednačbu (7) tako sliedi težina kruglje

$$p = \frac{\pi^2}{60^2} \cdot \frac{n^2 q h}{g} \cdot \frac{(1+\mu)^2}{(2+\mu)\mu^2} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (III)$$

Točka, na kojoj grivna struju zatvoriti imade, jest ona točka do koje se digne, kada postane broj nišaja n za zericu veći, jer u tom slučaju prekoračen je broj nišaja sigurnosti. Zarad toga moraju umetci *vv.* slika I. već od ove točke odkriveni biti, da se struja grivnom BB′ zatvorati i otvorati može, i da oglasivanje započme. Broj nišaja sigurnosti nadje se iz jednačbe I. i razmjera izmedju m i n, a to je

$$n = \frac{9{\cdot}5495}{r(1+\mu)} \sqrt{\frac{2g\beta Q}{As}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (IV)$$

Najposlje bi imali opredieliti i veličinu polukruglja iz dosad razvijenih formula na temelju pravila o momentih tromosti, taj je račun jednostavno izvediv.

Iz ovih razvitih formula može se stroj izračunati i napraviti.

Jošter mi je napomenuti da se sličan stroj može načiniti za meteorologička opažanja. On bi imao prednost pred ostalimi sličnimi strojevi, jer ovi kako mi je poznato pokazuju samo srednju brzinu vjetra, a nipošto pojedinih udaraca. Naš bi stroj veoma strogo i najmanju promienu brzine risao, samo treba s grivnom BB spojiti polugu, koja bi kao vilica zahvatila oko grivne, a na drugom nosila kakvo pisalo, koje bi pisalo po mičućem se papiru. Ovo bi bio podpuni anemograf. Može biti da se u vrieme izpuni moja želja, te da mi se sredstva u ruke dadu da izvedem takov stroj.

Usudjujem se ovaj svoj umotvor predložiti jugosl. akademiji znanosti i umjetnosti, da ga priobći u „Radu“ i da obrati pozornost dotičnih oblasti na veliku korist ovoga stroja u interesu države kako ti i putujućega čovječanstva. Ja ću od svoje strane biti pripravan i potonje izvješće o njem dati, i ako mi se dotična sredstva pruže nastojati, da se pred mojima očima aparat u najvećoj savršenosti načini.

Digitized by Google

Borba južnih Slovena za državnu neodvisnost u XI. vieku.

Čitao u sjednici filologičko-historičkoga razreda dne 15. listopada 1873

PRAVI ČLAN DR. FR. RAČKI.

IX.

Hrvatska poslije zavojevanja balkanskoga poluotoka carem Vasilijem II. oporavlja se. Nov pokus kralja Kriesimira II. okô Dalmacije ne uspie (1024). Nov pravac vanjske politike hrvatske: Kriesimir II. i ugarski kralj Stjepan I. povod i smjer hrvatsko-ugarskomu savezu. Kriesimirov nasljednik Stjepan I. uznastoji opet pridružiti Dalmaciju. Sin mu i nasljednik Petar Kriesimir utjelovi Dalmaciju, izmiri se s iztočno-rimskom carevinom, razmaknu medje svoje države u Podunavlje, uzpostavi dobre odnošaje s Ugarskom. Položaj Petra Kriesmira naprama rimskoj stolici i crkvenim reformam. Hrvatstvo i romanstvo.

Hrvatska država ućuti posljedice pobjeda Vasilija II. u bugarskih srbskih zemljah, kano što već (čl. VI.) razložismo. Ona bi oštećena i oslabljena: bizantinska Dalmacija opet izgubljena (1018), Sriem iztočno-rimskoj carevini utjelovljen. Ali osim ovoga gubitka trpjela je neograničena neodvisnost hrvatske kraljevine tiem, što se Kriesimir II. nadje prisiljen obnoviti davnu svezu s carigradskim dvorom. Tako je hrvatska država stisnuta bila s dviju protivničkih strana: s mletačke od mora i grčke od kopna. U tom položaju ne mogaše preostati joj drugo, nego pribirati nutrnje si sile, tražiti druge saveznike i vrebati na neprilike onih protivnika svojih.

Tiem je tragom još kralj Kriesimir II. sbilja pošao. Kako poslije 1019 godine ne staje traga njegovu bratu Gojslavu, imao je ovaj do skora odstupiti sa pozorišta. Vladalačka vlast sada u rukama jedinoga Kriesimira omogući vladavinu čvrstu i složnu; što bješe

Digitized by Google

sreća po hrvatsku državu obzirom na dogadjaje nastale u Mletačkoj.

Ovdje na ime poče rasti nezadovoljstvo proti Orseolom, koji potaknuti uspjehom svoje vladavine upotriebiše svoj položaj na razširenje moći i vlasti obiteljske. Ono se nezadovoljstvo god. 1024 izvrglo u očiti odpor proti duždu Otu, u toliko da se ovaj nadje prisiljena sa svojim bratom Orsom, gradskim patriarhom, traziti utočiste u Istri, koja bješe čest furlanske (veroneske) krajine i koruške vojvodine. Sada su se stranačke razmirice u Mletcih još većma razpirile; a ovu nutrnju borbu upotriebi oglajski patrijar Volfgango (Poppo) za osvojenje Grada, na koji je njemačka politika od davna vriebala. Taj dogadjaj olahkotì do duše stranci Orseola pobjedu, tè bude Oto opet na priestol pozvan; ali samo za kratko vrieme, jer ga protivna stranka, kojoj je Domenico Flavanico, potomak jedne od najstarijih mletačkih obitelji, na čelu stajao, poslije dvie godine (1026) iznovice skinù i u Carigrad odpravì, a brata mu Orsa iz patriaršije izagna. Pod novim duždom Petrom Barbolanom (Cetranico) nastavile su se u Mletcih borbe obiju stranaka. Poslije četiriju godina (1030) stupi stranka Orseola opet na površinu, tè skinu Barbolana i odpraviv ga u Carigrad pozvà Ota na priestol, ali poslanstvo ne nadje ga više živa. Još jednom kušala je porodica Orseola uhvatiti vladu: Domenico uspe se na stolac duždin; ali samo za jedan dan (1032), jer ga protivna struja umah odpuhnù.. Proti Orseolom ustali su svikolici, „koji su prirodjenu slobodu a ne samovolju željeli.“ [1]

Samo se kaže, da su ove nutrnje razmirice stranaka, ova nagla promjena vladavina, oslabile moć mletačke občine i njezin spoljašni upliv. Ovo kolebanje adrijske kraljice uzbudilo je valove, koji su imenito o žalo hrvatske države udarale. A Kriesimir imao razloga radovati se s one sudbine Orseola, jedno radi državne drugo radi svoje koristi. U drugom na ime pogledu uzkraćena bi Orseolom moć zamitati kroz kraljevića Stjepana razdor u vladajućoj porodici hrvatskoj; u prvom pako mogao je Kriesimir sada s većom nadom u uspjeh nastojati okô uzpostavljenja hrvatske vlasti u Dalmaciji.

Da je kralj Kriesimir II. sbilja poslužio se onim prevratom u Mletcih, smije se izvoditi iz dogadjaja, koj samo u tom savezu razumljiv i jasan postaje. Barski na ime ljetopisac umie pripo-

[1] Vidi za sve to A. Danduli: Chronic. venet. ed. cit. p. 235—40.

Digitized by Google

vjedati[1], da je ljeti god. 1024 „Bugian“ iz Bara prešao na brodovih s vojskom u Hrvatsku, uhvatio Kriesimirovu suprugu, doveo ju u Bari i odavle u Carigrad odpravio. Prije svega namiće nam se pitanje: tko je taj „Bugian“ bio? A odgovor ni je težak: nitko drugi nego grčki ἀνθυπάτος Joan Boean (Βοηανος, Βοοιωαννη), katepan ili ἡγεμὼν longobardske theme, kojega već god. 1018, u vrieme grčko-bugarskoga rata, nalazimo u dolnjoj Italiji, gdje se tečajem sliedećih dvaju desetina borio proti neprijateljem svojega naroda, dok ne dodje dne 3 rujna 1041 u sužanjstvo Normana.[2] A što je grčkoga vojvodu dovelo u Hrvatsku? Sjetimo se ovdje, što se god. 1024 dogodilo u Mletcih. Buna srušila je Ota Orseola i izagnala ga u inostranstvo. Po što se bizantinski dvor navodi u isto doba u očitu neprijateljstvu naprama Hrvatskoj, to nam se namiće misao, da se on našao prisiljenim zastupati svoje povredjene interese, za obranu kojih ni je mogao mletački dužd ustati. Mislim dakle, da je Kriesimir, upotriebiv nemire u Mletcih, napao bizantinsku Dalmaciju; a taj napadaj izazva cara Vasilija II., tè je ovaj svojemu vojvodi u susjednoj Italiji povjerio obranu Dalmacije. Samo riešenje ovoga sukoba ostà nam zabilježeno: supruga Kriesimirova, koja zove se „patricissa“, prema svojemu mužu „πατρικιος“-u, bješe odvedena u Carigrad, valjda u taostvo; a s njim i sin njezin, ako dobro shvaćamo ljetopisca.

Godine 1024 bješe u Dalmaciji uzpostuvljena vlast iztočno-rimske carevine, koju je ova od sada vršila ne prieko mletačkoga dužda, kano što do njekle poslije 998 godine, nego prieko svojih stratega. Zadarske listine od 1029, 1033—1036 godine nose na čelu imena suverena Dalmacije, careva Romana III. i Mihajla IV.; a njihovim namjestnikom bijaše zadarski pror, imenom Grgur, koj se piše „protospatarius et stratico universe dalmacie“.[3] Ni sada ne bi dakle uspo-

[1] Lupus protospath. Chronic. ap. Murator: Script. rer. ital. V, 42: „Transfretavit Bugianus in Curbatia et comprehendit ipsam principissam, uxorem Cosmizi, et direxit illam Constantinopolim.“ Ovu viest razširuju Annal. barens. ibid. p. 149: „Mill. XXIV, ind. VII. barchavit Bugiano in Corbatia cum Barenses, et comprehendit ipsa patricissa, uxor Cosmizi, et adduxit illam in Bari; misitque eam cum filio suo in Constantinopoli.“ U prvom ljetopisu čita se u jednom rukopisu „Cisigni“ mj. Cosmizi. Ali već drugdje (Rad. XIX.) primjetih, da je imalo stajati „C (r)osmir(z)i“, što je nevještinom prepisača izkvareno u „Cosmizi“.

[2] Cf. Muralt: Essai de Chronographie byzantine. p. 593—620.

[3] Listine čuvaju se u zem. arkivu zadarskom. Grgur bijaše sin Madia i sinovac biskupa Prestancija. Madius, koj je različita osoba od istoimena

Digitized by Google

stavljen poseban strateg, već ova čast bi povjerena gradskomu načelniku u Zadru, kano što to u drugoj polovici prošloga stoljeća nadjosmo. Ostali gradovi biz. Dalmacije bijahu upravljani kroz svoje priore, kano što Spljet god. 1040 kroz Nicifora.[1] Obazriev se na osobe, koje su u to doba stajale na čelu theme i gradova, razabire se dosta jasno, da se bizantinski dvor oslanjao na ugled njekolicine obitelji, koje su s njegovom koristi svoju umjele spojiti.

Neposredan upliv mletačke obćine na iztočnu obalu jadranskoga mora ustupa poslije trećega desetka ovoga vieka svakako bizantinskomu. Nov dužd Dominik Flavanico (1032—43), uzvisen protiorseolskom strankom, trebovao je sam podpore bizantinskoga dvora, koj ga odlikova čašću protospatara i naveza užje odnošaje s mletačkom glavom. Ni kralju Kriesimiru II. ni je preostalo drugo, nego podvrći se glede Dalmacije sili okolnosti. Onaj odnošaj naprama bizantinskomu dvoru, koj bi god. 1019 uglavljen, a god. 1024 pomućen, rek bi, da je kašnje uzpostavljen. Prema tomu bismo sudili, da je Kriesimirova supruga povraćena do skora svojemu mužu i narodu.

Kriesimir ni je se u iztočne poslove više miešao niti za Vasilijeva brata i nasljednika Konstantina VIII., niti za Romana III. (1028—34); a mogao se miešati tiem manje, što je balkanski poluotok u to vrieme mirovao. Ali mjesto toga dade upravo Kriesimir II. nov smjer hrvatskoj spolašnjoj politici, koj ni je ostao bez upliva i na njezino nutrnje stanje. Hrvatska je na ime za kralja Kriesimira stupila prvi put u bližji odnošaj sa susjednom Ugarskom.[2]

Do treće desetine XI. vieka niesu, koliko se znade, postajali izmedju Hrvatske i Ugarske ini odnošaji, no kakovi postoje izmedju dviju pograničnih država. Hrvatski predjeli medju gornjom Dravom i Savom bjehu jamačno do konca X stoljeća izvrženi provalam

---

rodjaka Kriesimirova, jer se ovomu sin zvao Dobrana, bijaše takodjer prior zadarski.

[1] Listina kod Farlatia: Illyr. sacr. III, 126.

[2] Za taj odnošaj doznajemo tek iz našega Ivana, goričkoga arcidjakona, pisca XIV vieka (Krčelić: De regnis Dalm. et Croat. notit. p. 101). Prem je taj svjedok za tri stoljeća mladji, to se njegovo pripovjedanje tako podudara s dogadjaji na početku XI stoljeća, da ne ima razloga posumnjati o istinitosti njegove viesti, koju je jamačno crpio iz starijega izvora. Osim toga ono, što Ivan pripovjeda o odnošaju medju Kriesimirom i Stjepanom, stoji u tako uskom savezu s nastupivšimi dogadjaji čak do konca XI vieka, da se ovi bez onoga pojmiti ne mogu.

Digitized by Google

magjarskih četa, kano što bješe jim jednom izložene njemačke pokrajine i apeninski poluotok. Nù od kada zasjede arpadov stolac Gejzin sin Vojko (995), Stjepan na krštenju prozvan, stade se Ugarska pod uplivom kršćanskih i zapadnih državotvornih živalja preobraziti u prosvjetnu državu. Prvi kršćanski vladalac Ugarske, usredotočiv u svojoj ruci vlast, donle uticajem plemenskih poglavica slabu, bješe ujedno podoban zamitati redovite sunarodne odnošaje. Ali na polju vanjske politike ni je tada bilo povoda ikakovoj zajednici izmedju Ugarske i Hrvatske. Stjepan, osim što je svoje sile ulagao u nutrnje uredjenje države, naišao je na protivštine s drugih strana, ali ne od hrvatske. Bilo mu svraćati pozornost na iztočno-južne i na sjeverno-zapadne granice. Ondje imao odbijati Pečenege (1003), i čuvati se nadmoćja iztočno-rimske carevine, koja pokorivši Bugarsku i odtrgnuvši Hrvatskoj Srem utvrdi svoju vlast u dolnjem Podunavlju. Ovdje pako t. j. na sjeverno-zapadnih granicah tražio je Stjepan priliku, da osvoji Považje, bez kojega bješe mu ista prestolnica u pogibelji. Prvu za to priliku pruži mu vojna, koju njegov šurjak Hinko II. zapodjenu s poljskim Boleslavom hrabrim (1009). Stjepan posjedè pokrajinu medju Dunavom i Tatrami; pà ako ju i odstupio malo kašnje, uhvati iznovice prigodu, da si utjelovi (1018) državi taj znamenit predjel na medji ondašnje Poljske; tè ga predade pod upravu svojemu sinu Mirku.

U svih ovih doticajih s inostranstvom niesu se križale osnove Stjepana i Kriesimira; one su se pače u Podunavlju sticale u toliko, u koliko stajalo je u interesu toli Ugarske koli Hrvatske, da se prievlasti grčkoj na put stane. Jedini obiteljski odnošaji bili su podobni zapodjenuti razmiricu izmedju ugarskoga i hrvatskoga kralja, dok je u Mletcih šurjak Stjepanu, dužd Oto, vladao a Kriesimir, sliedeći interese svoje države, neprijateljem mu bio. Ali i taj kamen smutnje bješe sasma uklonjen, kada najprije Oto (1026) pà onda cieli rod Orseola (1030) bješe lišeni prava na duždin stolac. Pače ista ova politika naprama Mletčanom mogaše oba susjedna vladaoca približiti, kada poslije 1026 god. sestrić Stjepanov, imenom Petar, a sin Ota, uteče k svojemu ujaku u Ugarsku, dočim protivnik Orseola zavlada u onoj jadranskoj obćini.

Ali ni ovi obziri, nego napadna politika njemačka približi vladaoca ugarskoga i hrvatskoga.

Prijateljski odnošaji medju Njemačkom i Ugarskom, koji su postojali za Hinka II., prestali su, čiem je poslije njegove smrti (8 rujna 1024) Konrad II. zasio priestol. Od poduzetna duha ovoga vla-

Digitized by Google

daoca, koj je utvrdio njemačko gospodstvo na apeninskom poluotoku tè Njemačkoj čvršće privezao vojvodine burgundsku i elsasku, prietila je opasnost samostalnosti omanjih Njemačkoj na iztoku ležećih država. Konradu pružila se prigoda, da se umieša u poljske poslove, kada poslije smrti (17 lipnja 1025) velikoga Boleslava, toga misaonoga vladaoca, hotievšega sastaviti veliku zapadnu slovensku državu, nastade razmirica izmedju nasljednika mu Miečislava II. i njegova brata Ota. Ovaj bo izagnan iz domovine uteče „u pokrajinu Rusiju“ t. j. na Slovensko, gdje je Mirko knezem bio[1], da od svojega ujaka kralja Stjepana zaštitu izhodi. Ali ugarski vladalac ne htjedè slabiti Poljske, da tiem ojača Njemačku: s toga uteče se Oto pod zaštitu cara Konrada II., obećavajući mu priznanje njegove vrhovne vlasti, ako mu do priestolja pomogne. Njemački car prihvati taj poziv tiem radje, što je uzvisenje Miečislava na kraljevsko dostojanstvo bez svoje dozvole smatrao povrjedom svojega prava i što je u ratu nazirao sgodu, da Poljsku dovede u onakovu odvisnost od Njemačke, u koju je netom dospela Češka. Uplevši se Konrad u poljsku razmiricu, reć bi, da je zametnuo zadjevicu s Ugarskom u tom, što je od Stjepana tražio, da vrati „Slovensko“, odtrgnuto Poljskoj. Ovo se i odatle nagadja, što knez češki Bretislav, dok je Konrad vojevao u Poljskoj, izaslan bi (1028) u Moravsku, da iztjera odanle čete ugarske. Njemačkoga cara i to je uvriedilo, što je Stjepan njegovu izaslaniku biskupu stražburskomu Verneru, koj je imao u Carigradu za kraljevića Hinka izprositi kćerku Konstantina VIII., uzkratio (1027) prolaz kroz Ugarsku. Sve ovo dalo je razumjeti Konradu, da se Stjepanu neće odvisnim biti bud u čiem od Njemačke.[2]

[1] O tom čita se kod suvremenoga Vipa (Vita Chuonradi. Pertz: Monum. Germ. XI., 264): „Misico fratrem suum Ottonem . . in Ruzziam provinciam pepulit.“ U ljetopisu hildesheimskom (ad a. 1031) zove se Mirko „dux Ruizorum“. Ova „Ruzzia“ bješe pogranična tadanjoj Poljskoj, tè je prije, za Boleslava, na nju spadala. Ovo se susjedstvo nagadja iz one prem poznije bilježke: da je poljski kralj sagradio samostan „in monte Lysecio, sive calvo, orante et hortante Emerico, Stephani regis filio . . qui lubens cum Boleslao propinquo vitam degebat in Polonia.“ „Ruzzia“ dolazi kašnje pod imenom „Sclavoniae“ tè i Mirko zove se „dux Sclavoniae.“ (Monum. pol. hist. I, 508). Na „Slovensko“ t. j. na sadašnju sjevero-zapadnu Ugarsku proteže ono mjesto Vipa takodjer F. Palacky (Dějiny nar. čes. I, 296) i poslije njega Fr. Sasinek (Dějiny královstvi Uhorského. I, 11—14), dočim Büdinger (Oesterr. Geschichte I, 426) misli na panonske Slovene.

[2] Ovako se sbilja, kako suvremeni Vipo (loc. cit. p. 274—5) svjedoči shvaćalo ponašanje Stjepana.

Digitized by Google

Iza nategnutih odnošaja medju Njemačkom i Ugarskom nastala su pogranična trvenja. Dok je Konrad zabavljen bio u Poljskoj, provali Stjepan u Bavarsku (1028). Sada videći Konrad, da dviema neprijateljima ne može odoljeti u isto doba, okani se Poljske tiem radje, što se vojna god. 1029 za njemačko oružje izjalovi, a Miečislav u siečnju 1030 god. provali u polabske krajeve. Sklopivši Konrad mir s Miečislavom i zadobivši njegovo savezničtvo odluči udariti svom silom na Ugarsku.

Ovo je onaj čas, u kojem se Stjepan ogledao za saveznike. On ni je smio jedini stajati naprama silnoj Njemačkoj, poduprtoj od Poljske. Reć bi, da je Stjepan nastojao pridobiti českoga kneza Oldřiha ili bar odvratiti ga od Konrada. Ali glavnu podporu tražio je ugarski kralj u savezu hrvatskom. Kriesimir držao je taj savez koristan i Hrvatskoj, jer nadmoćje njemačke države bilo je opasno i ovoj kraljevini, koje su se zapadne granice protezale duž koruške vojvodine, što no je bila cjeloviti diel Njemačke. Osim toga sada se Kriesimiru nudila prilika, da učini kraj nestalnu položaju hrvatskoga priedjela izmedju Drave i Save, pak da ga ugovorom trajno obezbiedi hrvatskoj državi. Priznanje toga predjela, kano cjelovite česti hrvatskoga zemljišta, sa strane Ugarske, imao biti jedan od uvieta onoga sunarodnoga ugovora izmedju Stjepana i Kriesimira.[1])

Tako su negdje u proljeću 1030 god. stajale ratujuće stranke: ondje Konrad s Miečislavom i Bretislavom, ovdje Stjepan s Kriesimirom. Vojna zametnu se ljeti rečene godine; neprijatelj odluči provaliti u Ugarsku sa dvie strane: glavna vojska pod Konradom na desnoj a češka pod Bretislavom na lievoj obali Dunava; objema pako ciel bješe mlada priestolnica nove države ugarske. Stjepan odredi obćeniti ustanak i kano da je glavom motrio kretanje glavne vojske neprijateljske. Ali ova, naišav na mjestne zapreke, na močvare i šume, ni je mogla duboko u zemlju prodrieti, već zadovoljivši se pustošenjem okô Fischahe, možebit do Rabe, povuče se natrag. Češka pomoćna vojska bijaše sretnija, jer je Bretislav, taj češki Ahil, prodrô čak do Ostrogona. Nù ako i ni je glavna njemačka vojska polučila svoje svrhe, to je ipak Stjepan mogao uvidjeti, kolika bi pogibelj za samostalnost Ugarske mogla izaći iz ove neravne borbe. S toga je on ponudio mir, koj je carev sin

---

[1]) Ivan gorički, sliedeći valjda predaju ugarsku obratio je red držeći, da je Stjepan poslije rata odstupio Kriesimiru za nagradu „diel Slavonije od ušća Kupe u Savu po potoku Trebežu i Blatu ili Crncu do Drave.“

*

Digitized by Google

Hinko, kano bavarski vojvoda, prihvatio i uglavio bez znanja očeva, dočim je Konrad na nj tek dojduće godine (1031) pristao.[1]

Kolik dio zapade u toj vojni hrvatskoga saveznika, ni je potanje poznato. Naš domaći ljetopisac umie pripovjedati o njekoj pobjedi, koju su oba saveznika, Stjepan i Kriesimir, izvojštili dne 17 kolovoza 1030 nad carem Konradom. Pošto glavna vojska ne mogaše dublje prodrieti u Ugarsku, bit će istinito, da je ona naišla ne samo na zemljištne zaprieke nego i na neprijatelja.

Nù bilo sudjelovanje hrvatske vojske u tom ratu ugarsko-njemačkom veće ili manje, to je izvjestno, da su se ovom prigodom zametnuli uži odnošaji izmedju Hrvatske i Ugarske i da su vladaoci obiju kraljevina stupili u prijateljsku svezu. Po svjedočanstvu našega domaćega ljetopisca, arcidjakona goričkoga Ivana, bila bi ona sveza učvršćena još zarukom Stjepanova sina Mirka s Kriesimirovom kćerju; a to i za to, da odstup onoga zemljišta u „Slavoniji“ ne probudi odpora u Ugarskoj. Nù drugi spomenici[2] tvrde, da je Mirkova zaručnica bila kćer to poljskoga kralja Miečislava, to grčkoga cara; pa su zaruke po mnienju njekih držane ne tek 1030 već još 1026 godine.[3] Kojoj od ovih viesti može se dati prednost? Tvrdnja goričkoga Ivana ne nalazi potvrde u starijih domaćih spomenicih. Žitie sv. Mirka u sluzbah zagrebačke crkve[4] šuti ob onoj zaruci, tè stavlja Mirka u svezu s našom domovinom samo u toliko, što mu daje naslov „ducis sclauonie“. Ali taj mu se naslov daje takodjer u ugarsko-poljskih spomenicih;[5] pak on je tudjer istovjetan s onim, što mu ga daje njem. ljetopisac, na ime

[1] O toj vojni vidi: Fessler: Geschichte von Ungarn, bearbeitet von E. Klein. Leipzig 1867. I, 113—15. Büdinger op. cit. p. 421—2. Palacký op cit. I, 296—301.

[2] Bielovski: Monum. histor. Polon. I, 508. Pray: Legenda s. Margarethae. Tirnaviae 1774. Cf. Vita s. Emerici ducis ap. Endlicher c. 6.

[3] Vidi Fessler op et ed. cit. I, 116.

[4] U knjižnici jugoslav. akademije imade tri rukopisa br. 14, 15, 950 sadržavajuća breviar i misal, bivše u porabi u zagreb. crkvi. Rukopisi su iz XIII i XIV vieka. Žitia sv. Mirka kano i otca njegova sv. Stjepana u zagrebačkih službah očituju se ugarskoga porietla. U ovih spomenicih čita se o tih zarukah ovo: „Interea cum ex paterna disposicione virgo nobilis, *ut pote orta de regali prosapia*, beato Hemerico desponsata esset et adducta, ut ex utraque regali linea regia posteritas in posterum procederet . . .“ Ovdje se veli samo u obće, da je zaručnica Mirkova bila „de regali prosapia“ ali odkle, ne kaže se izrično, što se možebit ne bi prešutjelo bilo, da je u zagrebačkoj crkvi živilo predavanje o hrvatskom rodu Mirkove zaručnice.

[5] Ap. Bielovski loc. cit.: „Henricus nobilis dux Sclavoniae“.

Digitized by Google

„dux Ruizorum“, tako da je ondje „Sclauonia = Ruzzia“ t. j. pokrajina, koja je za Boleslava hrabroga pripadala Poljskoj, tè se ticala Poljske i Moravske, dakle sjevero-zapadni diel Ugarske izmedju Dunava i Tatre. Na ovo „Slovensko“, u ovu „Rusiju“ uteče god. 1026, kako spomenusmo, iz Poljske kraljević Oto, izagnan od svojega brata Miečislava. Po što ničim ne može se dokazati, da bi Mirko upravljao bio dielom Hrvatske medju Kupom, Savom i Dravom t. j. „Slavonijom“ po kasnijem pojmu, pače svi stariji spomenici prenose njegovo djelovanje na predjel Poljskoj pogranični: tò mislim da je ona viest kod goričkoga Ivana potekla iz zla shvaćanja Mirkova naslova. Ako ona viest o zarukah i o ženitbi Mirka ni je u obće samo legendarna primjesa, da se njegovo djevičanstvo, koje je on i u ženitbi sačuvao, još više iztakne; nô ako je on sbilja ženskoj glavi svoju ruku dao: to zaslužuju, po mojem mnienju, stariji ugarsko-poljski spomenici u tom pitanju veću vjeru[1] od hrvatskoga pisca XIV. stoljeća.

Iz ove sveze medju Hrvatskom i Ugarskom za kralja Kriesimira II. potekla je i ta posljedica, da je panonska Hrvatska tjesnije privezana ostaloj državi i da se državno težište hrvatske kraljevine počelo polagano pomicati k Posavju. Crkvena vlast hrvatskoga biskupa u Kninu, u koliko bi prošloga vremena uzdrmana, bješe opet uzpostavljena u toj pokrajini,[2] koja poslije razorene sisačke ni je imala posebne biskupije. A ni je nevjerovatna ni ona viest,[3] da je Kriesimir upravu ove panonske Hrvatske povjerio posebnu banu, u osobi Godemira, kojega sestra mu Jelenica spominje u svojoj listini od 1029 godine.[4] To je po svoj prilici početak „slovenske“ banovine,[5] kojoj bješe zadatak braniti onaj diel hrvatske države tako prama Ugarskoj, kako prama Njemačkoj. Nù i taj diel imao je jamačno svoje župe, kojih imena nisu nam do duše poznata iz suvremenih spomenika; ali njeke župe, koje se ondje u sljedećih stoljećih navode, nose biljeg tolike davnine, da

---

[1] Ovako shvaća i F. Sasinek: Dejiny královstva Uhorského I, 18.

[2] Joann. archid. de Guerče loc. cit. „Tum episcopi chroatensis iurisdictio ad Dravum extensa est.“

[3] Ibid.

[4] Matica čuva se medju spisi sv. Krisogona u zad. arkivu. Godemir od god. habilitas, pulchritudo, i mir. Miklošić: Die Bildung der slav. Personennamen. S. 51, nr. 73.

[5] U starom popisu kod Carrare: Archiv. capit. di Spalato p. 67 navodi se „banus sclauonie“.

Digitized by Google

jih smiemo njekom izvjestnošću u XI viek prenesti. Ovamo bismo pribrojili, iduć od Gvozda k Dravi, župe: goričku i gorsku, zagrebačku i moravečku, zagorsku, varaždinsku, kalničku i križevačku.[1] Kroz prve dvie župe prislanjala se panonska Hrvatska prieko Gvozda na dalmatinsku, koje su župe krbavska i gadska, vezentska i plevljanska po svoj prilice dosizale goričku, gorsku i vrbasku.[2]

Kolika i jest zasluga kralja Kriesimira II., što je pod uplivom pogodne spoljašnje politike veću od svojih predšastnika pažnju obratio na panonski dio hrvatske kraljevine, tè uredivši ga tiesnije privezao svojoj vlasti: to su jedino vladalačka mudrost i povoljne okolnosti mogle utvrditi ravnoviesje izmedju obiju polovina, raznolikih svojim geografskim položajem. Obje polovine stajale su pod različitim uplivom spoljašnim: sjeverna, u području Podunavlja i crnoga mora, pod uplivom Ugarske i Njemačke; južna, u području jadranskoga mora, pod uplivom Mletačke i Grčke. S toga valjalo je hrvatskomu vladaocu oduzimati oštrinu ovim spoljašnim uticajem, koliko silnim toliko opasnim; te obaziruć se jedino na korist svoje državе često plivati posried protivnih struja.

Ovom razboritosti s jedne a odlučnosti s druge strane bjehu oba nasljednika Kriesimirova, Stjepan na ime i Petar Kriesimir, nadahnuta tè umieše brod hrvatske državе sretno provesti izmedju onih litica.

Kriesimira II. sliedio je na priestolju[3] god. 1035 sinovac mu Stjepan I., sin Svetoslava Surinje, a zet mletačkoga dužda Petra Orseola. Stjepan bješe, kako vidismo, odgojen u Mletcih, tè se po svoj prilici vrati u domovinu god. 1026, kada mu šurjak Oto bio svrgnut s duždina stolca. Našavši Stjepan svojim predšastnikom utvrdjen pravac hrvatske vanjske politike, ni je se od njega bitno odmaknuo.

Okolnosti su Stjepana doniele u bližji doticaj s Njemačkom, Ugarskom i Mletačkom. Na hrvatsku silu za Stjepana oslanjao se koruški vojvoda Adalbero, sin Markvarda, grofa u murskoj dolini.

---

[1] Ove a i druge župe prilično podudaraju se s potonjimi crkvenimi kotari zagrebačke biskupije, kako se opisuju kod goričkoga Ivana. Sr. Starine IV, 202 i slied.

[2] „Comitatus de Vrbaz" spominje se do duše tek u XIII vieku (cf. Tkalčić: Monumenta historica episcopatus zagrab. I, 86. 146 etc.); ali ima zasizati u stariju davninu. U XIV v. „districtus de Zana et de Vrbaz" bjehu diel dubičkoga arcidjakonata. Starine IV, 211.

[3] Ivan gorički kod Krčelića, loc. cit. Vidi Rad XIX, 73.

Digitized by Google

Adalbero dobî vojvodinu iz ruku cara Hinka II. poslije smrti vojvode Konrada (12 pros. 1011); ali bude nje lišen početkom 1036 godine po caru Konradu II. Tim činom bješe Adalbero razdražen i stade misliti na odpor. U Njemačkoj razsuo se glas bio, da se Adalbero najviše u Hrvate uzdaje.[1] I sbilja on provali god. 1036 u Korušku, i udarî na Vilima, grofa savičke (Soune) krajine, koj je osim toga od careva Hinka II. i Konrada II. nadaren bio dobri na Savici, Savi i Krki. U toj borbî pade Vilim; ali Adalbero ne dobije ipak vojvodine. Je da li i koliko su hrvatske čete u toj vojni sudjelovale, ne znade se. Ali ako promotrimo, da se vojna vodila upravo na medji hrvatskoj, to mislimo, da se ne ćemo prevariti, uzmemo li, da je Adalbero hrvatskom pomoćju prodrô u savičku krajinu iz bližnje Hrvatske.

Kakovoj se hrvatski kralj koristi nadao za svoju državu iz one sveze sa susjednim vojvodom, ostaje zagonetka.

Jasnije bijaše Stjepanu ukazan predšastnikom smjer u politici naprama Ugarskoj. Ali i Stjepan, kralj ugarski, cienio je prijateljstvo s Hrvatskom, tè se od dobra odnošaja uglavljena s Kriesimirom ni je dao odvratiti niti naprama njegovu nasljedniku, koliko to i ne bî po volji jednoj stranci, koja je pohlepno prieko Drave gledala.[2] Još uži vez skapčao je hrvatskoga Stjepana s ugarskim Petrom, nasljednikom ujaka mu Stjepana poslije 15 kolovoza 1038 god. Svezi toj bješe podlogom ne samo rod, pošto je Stjepanova supruga Hicela bila tetka Petru, već i zajednica interesa. U oči Petra bješe mletački dužd Dominik Flavanico (1032—1042) nametnik, koj je zasio stolac pripadajući Orscolom, ako ne nasljedstvom a to zaslugom. S jednakoga gledišta motrio je i hrvatski kralj Stjepan I. tadanjega vlastodržca mletačkoga. Nù dočim je stanje mletačke obćine zanimalo Petra tek u drugom redu, ticalo se ono Stjepana neposredno radi dalmatinskoga primorja. Ovdje su gradovi, kako vidismo, stajali do duše pod zaštitom iztočno-rimske carevine, koju je strateg predstavljao; ali upravo prvih godina vladavine kralja Stjepana ova zaštita ne mogaše biti podupirana dovoljnom snagom,

---

[1] Vidi se iz pisma kod Maia: Spicilegium roman. V, 152. Büdinger: Oesterr. Geschichte I, 460. U pismu čita se: „Ergo dicunt, ipsum Adalberonem confisum *Cruuatis* (et) Mirmidonibus regiae potestati velle resistere.“ Giesebrechtu (Geschichte der deutschen Kaiserzeit II, 658) „Mirmidones“ jesu Slovenci (Winden). Nù ovim se imenom kod M. Attaliote (ed. Bonn. 87, 9—22) zove jedno pleme oguzko.

[2] Ovako tumačim dotično mjesto kod Ivana goričkoga loc. cit.

Digitized by Google

dočim je carevina veći dio svoje sile bacila na ratište srbsko i bugarsko proti Stjepanu Vojslavu i Petru Deljanu (1040). Pà na ovu se dobu odnose tužbe mletačkih ljetopisa[1] o uznemirivanju Dalmacije, koje se podmeće Ugarskoj; ali koje je moglo proizlaziti samo iz Hrvatske možebit uz podporu Ugarske. Kano što je Petar uglavio savez s Bretislavom, češkim knezom, proti caru Hinku III., tè mu poslao vojsku u pomoć, sam pače provalio u Bavarsku: tako je on mogao pomagati i svojemu srodniku hrvatskomu kralju, da slabi na istočnoj obali mora moć dužda nametnika. Dominik Flavanico radeći okô nutrnjega uredjenja mletačke obćine i okô razvitka ustava njezina izbjegavao je vojnu. Tek njegov poslije 1042—43 god. nasljednik Dominik Contareno odluči latiti se oružja; ali mislimo dogovorno i sporazumno s novim bizantinskim carem Konstantinom monomahom, koj bivši upleten u rat s Rusi, Arabi i Turci, a imajući ugušiti još nutrnje urote, ne mogaše toliko štititi svoje vlasti na iztočnoj obali jadranskoga mora. Ovdje se navlaš bio Zadar, napastovan hrvatsko-ugarskimi četami, predao kralju Stjepanu I. Mletački indi dužd doplovi god. 1044 pod Zadar. Ni sada, kako se iz posljedka razabire, hrvatska vojena sila ni je bila dorasla mletačkoj. Ova indi poduprta strankom protuhrvatskom u gradjanstvu, osvoji glavni grad bizantinske Dalmacije, što vidivši „njeki ini Dalmatinci“ pokloniše se duždu kroz poslanstva.[2] Tiem bi predjašnje stanje uzpostavljeno: Zadar je opet priznavao[3] vrhovnu vlast cara Konstantina IX. A izmedju carskoga dvora i kralja Stjepana I. imali su nastati bolji odnosaji, što se može odanle zaključiti, jer hrvatski ban Stjepan nosi čast „carskoga protospathara“,[4] kojim su naslovom odlikovani bili inostrani dostojanstvenici prijatni carskomu dvoru. Tiem bi ipak uzpostavljeno samo njeko primirje. Hrvatski narod ni je se odrekao svojega zahtjeva na Dalmaciju. Trvenja niesu prestala, koja su dà kako i nutrnjemu poredku sme-

[1] A. Danduli Chronic. venet. ed. cit. p. 239. Krivo se navodi Andrija za ugarskoga kralja, koj je tek 1046 priestol zasio.

[2] Ibid. p. 244. Ovdje se opet mieša ug. kralj. Samuel, koj je tek god. 1063 stupio ne priestol. Mletački ljetopisi podmiću ovdje ugarskim vladaocem čine, koji se tiču jedino hrvatskih. A ova bludnja dolazi odatle, što se razmirice, koje su izmedju Mletčana i ugarskih kano hrvatskih kraljeva radi Dalmacije nastale poslije Kolomana, prenose na njegove predšastnike.

[3] Vidi se iz listine od 1044 god. koje se matica čuva u zad. zem. arkivu, i koja na čelu navodi cara Konstantina IX.

[4] Vidi listinu kod Lučića: de regn. Dalm. et Croat. lib. II, c, 8: „Ego denique S(tephanus) banus, imperialis protospatarius . .“

Digitized by Google

tala. Kako je javan život na iztočnoj obali jadranskoga mora postao nesnosnim, može nam služiti za dokaz taj primjer, da je pobožan osorski biskup Gaudencio volio položiti biskupsku čast; tè „iz hrvatske kraljevine odplovivši uputiti se k obali jakinskoga grada“.[1]

Dubrovački izvori stavljaju hrvatskoga kralja Stjepana u tiesniji odnošaj s rodnim si gradom. Vele na ime[2] da je Stjepan onom prigodom, kada je (god. 1050) došao sa svojom suprugom Margaretom u Dubrovnik, da se po zavjetu pomoli u tamošnjoj crkvi sv. Stjepana prvomučenika, koja se već polovicom X vieka spominje,[3] ne samo sagradio ovomu sjajniji hram, nego i Dubrovniku ustupio Župu, diel Šumeta, Rieku i Zaton uz uvjet, da u ovih predjelih sagradi crkve onomu zaštitniku. Medju tiem kano što je naš Ivan, arcidjakon gorički,[4] tako su i dubrovački spomenici hrvatskoga kralja Stjepana pomiešali s njegovim imenjakom zetskim velikim županom t. j. sa Stjepanom Vojslavom. Ovomu je na ime, kako smo drugdje vidjeli,[5] pripadala Dubrovniku susjedna župa trebinjska; a poslije pobjede nad Ljutovitom (1042) još i zahumska. Obje ove župe protezale su se s obiju strana tik do Dubrovnika tako, da je grad na njihovu zemljištu imao svoje vinograde i polovicom X vieka njihovim županom plaćao danak.[6] Tiem je Dubrovnik zauzimao samo onaj uski prostor na boku brgatske (sv. Sergja) gore do hridi (λᾶας, odkle Λαεύσιον, Ραεύσιον) tè već svojim položajem upućen bio na more, kano i na gojenje dobrih odnošaja s rečenima županima. Dubrovnik priznavaše poput inih gradova bizantinske Dalmacije vrhovnu vlast iztočno-rimske carevine i zastupnika joj stratega, a inače uživaše podpunu samoupravu. Odanost grada prama carevini razabire se iz dogadjaja toga, što u ratu proti Saracenom god. 1032 nalazimo dubrovačkih takodjer brodova u carskoj mornarici, kojom je patricij Nikifor, nauplijski strateg, zapovjedio.[7] Ali upravo u ovo doba udario je Dubrovnik čvrst temelj svojemu razvoju i pripravljao svoju potonju samostalnost. Grad je postavljen

---

[1] Vita s. Gaudentii ap. Farlati V, 180.

[2] Cf. Rkp. knjižnice jugoslav. akademije br. 483. Za tiem Gjona Restića ljetopis (rkp.), Ser. Crievića: Metropolis Ragus. (rkp.), Appendini: Notizie I, 252.

[3] Constant. porph. de adm. imp. c. 29.

[4] Rad. knj. XIX, 74.

[5] Rad. knj. XXV, 223. 235.

[6] Constant. porph. De adm. imp. c. 30.

[7] G. Cedren II, 499.

Digitized by Google

pod zaštitu sv. Vlaha, kojega su moći onamo prenesene u trećoj desetini ovoga stoljeća, i koj bi za općinu to, što za mletačku sv. Marko. Red sv. Benka bješe za priora Lampre i biskupa Živka uveden na Lokrum,[1] koj je jedini od bližnjih otočića spadao na općinu; tiem pako stala se još više širiti prosvjeta, koje su ognjištem bili svudjer samostani onoga reda. Za sigurnost grada bješe sagradjena na pećini tik mora jaka tvrdjava, koja je navlastito prpošnoj mornarici mletačkoj namienjena bila. Ali podhvatni duh dubrovačkoga gradjanstva zadobi nješto više oduška, kada dobrotom Stjepana Vojslava pomenuto primorje zahumske i trebinjske župe bješe općini utjelovljeno, koje, ako i ne iznosi prostorom više od 4 milja uzduž, bješe za nju od neprocienjene vriednosti radi vrstnih mu luka. Na taj odstup bi zetski veliki župan po našem mnienju sklonjen ne samo iz pobožnosti, nego i radi vlastite koristi, tražeći u trgovinskoj, odnosno bogatoj, općini poklad i zaklon koj si želio naći otvoren u nuždi, čemu nalazimo primjera i sliedećih viekova kod humskih, bosanskih i srbskih vladalaca. Nù s narodnoga takodjer stanovišta imao je onaj odstup zemljišta od Cavtata do Orašca velikih posljedica, jer je pristupom slovenskoga življa u romansku svojim porietlom gradsku općinu poslovenjenje njezino znatno pospiešeno bilo. U to doba počeše se, po dubrovačkih ljetopisih, vlastela susjednih slovenskih zemalja doseljivati u ovu slobodnu općinu u većem broju; pačè da je i kneginja Margareta poslije smrti Stjepana Vojslava onamo došla, ovdje se nastanila, i s njom više zetskih velemoža, tè ondje sagradila crkvu na slavu svoje zaštitnice i imenjače.[2]

Tako se na važnoj točki jadranskoga mora, ležećoj na trebinjsko-humskoj razmedji, priugotavljala po sebi kristalisacija našemu narodu, dočim su mu se druge točke izmedju Cetine i Zrmanje još sveudilj opirale, tražeći naslon svojemu odporu u Mletcih i Carigradu.

Ali i ovdje su stvari krenule po hrvatsku državu na bolje za Stjepanova sina i nasljednika, kralja Petra Kriesimira.

Prva izviestna godina Petrova vladanja jest 1058. S toga se

[1] Zakladna listina od 1023 u dubrov. arkivu. Vidi Farlati: Illyr. sacr. V, 44.

[2] Vidi Cronaca di Ragusa. Rukopis knjižnice jugoslav. akad. br. 423. Ovdje se Margareti ili Mari krivo daje naslov „regina di Bosna"; drugi su ju opet krivo držali za hrvatsku kraljicu. Cf. Skurla: Moćnik stolne crkve dubrovačke. Str. 42 slied.

Digitized by Google

Stjepan svakako prije ove godine prestavio. Stjepan je osim Petra imao još jednoga sina po imenu nepoznata, od kojega rodi se sin, prozvan imenom svojega djeda. Petru bijaše majkom jamačno mletčanka Hicela; ali kada ona stupi na priestol, bješe već zviezda Orseola potamnjela; tè je valjda i to doživjela, kako bješe njezin bratić ugarski kralj Petar, po što je priestol po milosti njemačkoga cara Hinka III. iznovice (1045) zadobio, iz Ugarske prognan (1046).

God. 1069 sjedio je Petar Kriesimir u dvorani svojega kraljevskoga dvora u Ninu. Tudjer je držao vieće sa svojimi župani, knezovi i bani kano i svećenici dvorskimi. Bjehu naime ondje od župana: ninski Adamić, lučki Vjakić, bribirski Budek, sidražki Petar, cetinski Dragomir, od dvorjanika: dvorski kancelar Anastasij, ujedno hrvatski biskup, dvorski župan Boleslav, ded Voleša, postelnik rečeni župan Budek, dvorski sudac Petar, dvorski peharnik Studek i dvorski kapelan Ivan, od višega svećenstva: zadarski biskup Stjepan i opati Petar sv. Krisogona i Adam sv. Bartola; napokon od gradskih poglavara: Slavislav ninski sudac i Andrija belgradski prior. Pà u ovom odličnom sboru hrvatski je kralj tako besjedio, kako besjedi samo vladalac sviestan si svojega od otca i djeda stečena prava na priestol, sviestan si svoje snage. Ovom je prilikom Petar Kriesimir naglasio, da „je svemogi bog, njegovu kraljevinu razširio na kopnu i na moru“, tè ob otoku Maonu, ležećem na zapadu Pagu, veli, da je on „u njegovu dalmatinskom moru;“ [1] pa smatrajući ga za svojinu, poklanja ga svojom voljom i privolom „velemoža kraljevine“ zadarskomu samostanu sv. Krševana.

Nameće nam se pitanje: koj je smisao onim riečim Petra Kriesimira? što je za njegove vladavine do 1069 godine priraslo hrvatskoj državi „na kopnu i na moru?“

Odgovor je na temelju nesumnjivih spomenika u tom jasan, da je Petar Kriesimir hrvatskoj državi trajno pridružio bizantinsku Dalmaciju t. j. gradove Zadar, Spljet, Trogir, za tiem otoke Rab, Cres i Krk kano i ostale bližnje ostrove. Uslied česa piše se Petar u svojih listinah i izpravah „rex Chroatorum et Dalmatinorum“ ili „chroatie atque dalmatie“, ili „dalmatie chroatieque“.[2] A taj naslov nosi on već u prvoj sačuvanoj listini izdanoj mjeseca veljače

[1] Priepis listine od 1248 god. u zad. zem. arkivu. Kod Lučića op. cit. lib. II, c. 8.

[2] Ibid. Onda sr. listine kod Farlatia IV. 2—3 i mnoge ine.

Digitized by Google

1059 god. Jedini takodjer pečat, koj je do nas došao, nosi taj naslov u nadpisu: SIGILLVM REGIS CRESIMIRRI DALM. AC CHROA. Odavle, kano neposredan vladalac iztočne obale jadranskoga mora, mogao je Petar Kriesimir, govoreć i o liburničkom, tada hrvatskom otoku „Maonu“, onaj diel mora nazvati „*nostrum dalmaticum* mare“. Neposrednu vlast ovu hrvatskoga kralja priznavali su takodjer gradovi i oblasti Dalmacije; što se utvrdjuje tiem, jer su ime njegovo stali navoditi na čelu svojih javnih izprava i stajali s njim u podredjenom saobraštaju. Tako se na čelu zadarske listine od 1066 god. piše: „Cresimiro rege regnante et Stephano Jadre presulante;“ [1] opet na drugoj od 1070 god.: „Chroatie Cresimiro regnante“ [2] — spljetska listina od 1059 god. nosi jednak naglavak: „regnante Cresimiro rege chroatorum et dalmatinorum;“ [3] a slične naglavke imadu suvremene listine trogirske, rabske, belgradske itd. Ove i druge listine podjedno razjasnjuju odnošaj, u kojem su dalmatinska municipija stajala naprama hrvatskomu kralju. One bo sadržavaju ne samo povlasti, koje jim hrvatski kralj podielio, nego i ustanove proiztičuće iz njegove vladalačke vlasti. Tako je Petar Kriesimir listinom, izdanom dne 8 srpnja 1071 u Belgradu, rabskoj biskupiji odsjekao obseg „primiv ju u svoju zaštitu“, tè ustanovi svojoj podielio kraljevsku sankciju. [4]

Ali toliko imade dokaza neprieporniih, da je Dalmacija za Petra Kriesimira pripala hrvatskoj državi, da o tom ne može ni biti sumnje. Zanimivije je pitanje: na koj je način Petar Kriesimir „razširio“ svoju kraljevinu na onu stranu?

Vidili smo nješto više, da se odnošaj onih dalmatinskih municipija naprama iztočno-rimskoj carevini ni poslije 1044 godine, za vladavine na ime kralja Stjepana I., ni je promienio. Ali ov odnošaj ostade i za kratkih vladavina neposrednih cara Konstantina IX. nasljednika: Theodore i Mihajla stratiotika, koji su vladali samo od 12 siečnja 1055 do 30 kolovoza 1057 god. Zadarska listina od 1056 spominje na čelu caricu Theodoru, [5] za koje bješe Grubina zadarskim priorom. Izprave dalmatinskih municipija ovih godina

[1] Ibid. V, 46.
[2] Ibid. p. 604.
[3] Ibid. III, 139.
[4] Matica ove listine, uz koju se sačuvao kr. pečat, jest u arkivu rabske občine, koja mi ju ustupi na porabu. V. Farlati V, 229.
[5] Ibid. V, 44: „Regnante d. Theodora gloriosa imperatrice.“

Digitized by Google

navode imena iztočno-rimskih vladalaca; ali imenu hrvatskoga kralja još ne ima na njih traga.

U veljači 1059 godine, kako rekosmo, piše se Petar Kriesimir „rex Dalmacie Chroacieque"; tada se dakle već smatrao gospodarom Dalmacije. Promjena se dakle dogodi izmedju 1057 i 1059 godine. A kako?

Ljeti 1057 god. dogodi se u Carigradu prevrat, kakav ni je riedak u poviesti one carevine. Dne 30 kolovoza bješe car Mihajlo prisiljen „skinuti grimiz i skrletne cipele"; a u večer sljedećega dana zasjede priestol Isak Komnen, unidje drugi dan (1 rujna) „javnom pratnjom u veliku crkvu, tè ovdje na stolici bješe carskim vienccm rukom patrijara vienčan i proglašen za rimskoga cara." Isaku supruga bješe Katarina kćer bugarskoga cara Joana Vladislava a sestra vojvode Arona, od koje dobi dvoje djece, sina Manojla i kćer Mariju.[1] Čiem Isak stupi na priestol, dade on Katarinu iz Pemolisse dozvati u Carigrad i „caricom (αὐγοῦσταν)" proglasiti. O njoj je Isak govorio, da „bješe prije robinja, a po njem oslobodjena;"[2] na što bi mu ona odvraćala, da joj se ništa „nova ne dogodi", kada je caricom postala, budući da je samo zamienila „carstvo s carstvom".

Bješe Isak Komnen „čvrstoga značaja, pravdoljuban, bistrouman, hrabar, vještak u vojničtvu, grozan neprijateljem, svojim dobroćudan u stvari, ali u riečih oštar." Pà naprama ovomu caru stupio je i naš hrvatski kralj u tješnji odnošaj, koj se već izrazuje u naglavku listine njegove, izdane u veljaču god. 1059, gdje se čita ovo: „beatissimo papa nicholao, universaliter mundo apostolicante, in orientis partibus, constantinopoleos scilicet, cumneno imperante . . ego cresimir, stephani regis filius, diuina fauente clemencia rex dalmacie chroacieque."[3] Ovdje se dakle spominje najprije glava crkve, onda glava iztoka. Onaj se tjesniji odnošaj izmedju iztočno-rimskoga cara i hrvatskoga kralja očituje takodjer u rabskoj listini,[4] na koje se čelu piše: „imperii moderante habenas comneno, croatie dalmatinorumque regnum gubernante domino Petro." Ovaj naglavak jest tiem znamenitiji, što se čita na javnoj izpravi obćine, koja je od

[1] Nicephor. Bryen. ed. paris. p. 17.

[2] Gj. Cedren zaključuje svoj „historiarum compendium" s nastupom J. Komnena na priestol. Što sliedi, priobćuje kuropalat Joan Scylitzes: Breviarium historicum ed. Bonn. p. 641 seq.

[3] Stari priepis u zad. zem. arkivu. Vidi Farlati IV, 2.

[4] Ibid. V, 227. Priepis je hrdjav a i godina izkrivljena.

Digitized by Google

starine pripadala bizantinskoj Dalmaciji; tè svjedoči, da je ova občina stajala u odnošaju ne samo naprama glavi iztočno-rimske carevine nego i naprama glavi hrvatske države. A ovo se tumačenje tiem utvrdjuje, što se na starijih izpravah dalmatinskih občina prije Petra Kriesimira ime hrvatskoga vladaoca ne navodi pored iztočno-rimskoga cara.

Šta se iz ovih učina smije izvoditi? Izvodi se to, da je hrvatski kralj dobio upravu Dalmacije bez povrjede vrhovne vlasti carigradskoga dvora. Hrvatski kralj postao je ujedno kraljem Dalmacije, tè je Dalmaciju pridružio hrvatskoj državi. Ali ta promjena bi učinjena privolom i znanjem iztočno-rimskoga cara. Pravi vladalac Dalmacije bje hrvatski kralj; ali vladalačka prava na onu zemlju primi iz ruku bizantinskoga cara. Tako se za Petra Kriesimira dovede u sklad hrvatski zahtiev davni naprama dalmatinskomu zemljištu s pravì suverenstva, koja si carigradski dvor prisvajao na onu starodavnu themu. Tiem bje poravnana razmirica izmedju naslova sa strane hrvatske na zemljište, koje je spadalo u zemljopisnu cjelinu hrvatske države, i izmedju historičkoga prava, na koje se s bizantinske strane pozivalo. Kada su občine bizantinske Dalmacijè stavljale na čelo svojih službenih izprava imena iztočno-rimskoga cara i hrvatsko-dalmatinskoga kralja: priznavale su jim suvladstvo u onoj pokrajini.

Od nasljednika Isaka Komnena navodi Petar Kriesimir na čelu svoje listine[1] od 1066 god. još samo Konstantina X. Duku, koj bi po samom Isaku dne 22 stud. 1059 naznačen za cara. A na ostalih izpravah Petra Kriesimira, kojih je posljednja od 1072 godine, ne ima traga imenu bud rečenoga Konstantina, koj je do 21 svibnja 1067 god. carevao, bud njegove nasljednice supruge i carice Eudoxie i njezinih suvladaoca Romana IV. (do 24 rujna 1071) i Mihajla VII. Jednakim načinom i javne izprave dalmatinskih municipija izostavljaju ime vladajućega cara, a navode ime hrvatskoga i dalmatinskoga kralja.[2] Pače dvie listine,[3] koje su izdale dvie hrvatske velemože, uz svoga kralja sjećaju se i iztočno-rimskoga cara Romana IV. Sve ovo potvrdjuje, da je vlast Petra Kriesimira u dalmatinskih municipijih svake godine dublji korjen hvatala; pà da su oblasti, stojeće s hrvatskim kraljem u tjesnijem saobra-

[1] Ibid. p. 47. gdje „Dubcyzi" stoji za „Ducasi".
[2] Cf. ibid. III, 139. V, 46, 49, 139, 229, 604.
[3] Ibid. V, 604.

Digitized by Google

štaju, lasno zaboravljale na dalekoga cara i na njegovu samo po imenu vrhovnu vlast. S druge strane nastojao je Petar Kriesimir, kano što njegove povelje i darovnice svjedoče, privezati si Dalmatince, osobito ugledno mu svećenstvo i redovničtvo, tiem pako prignuti onaj odpor, koj je upravo s te strane polazio proti hrvatskoj vlasti u ne davnoj prošlosti.

U ostalom zadobivši Petar Kriesimir činom i u istini vladalačku vlast u Dalmaciji ni je se protivio, da i historičko pravo carigradskoga dvora nadje ondje i na dalje svoj izraz. Taj se izraz očitovao u časti stratega ili katepana Dalmacije, koja ne bi ni sada dokinuta. Prema koncu god. 1058 bješe Nikola „prior et stratigo ciuitatis Jadere"; ali iz samoga naslova[1] ni je još jasan njegov položaj u Dalmaciji. God. 1066 bješe Drago „prior" zadarski; ali njegovu katepanatu ne ima traga. Tek nasljednik njegov (1067) „Leo" piše se „imperialis protospatharius et totius Dalmatie catapanus."[2] Lav je dakle nosio dva naslova: priora zadarskoga i katapana Dalmacije. Kano prior stajao je on na čelu gradske uprave, tè u tom položaju bješe podčinjen vrhovnoj vlasti kralja Dalmacije; a kano katapan bješe zastupnikom historijskoga prava iztočno-rimske carevine. Odanle navodi se ime Lava u ninskoj listini Petra Kriesimira od 1069 god. tek iza dvorskih dostojanstvenika i župana, a prije načelnika ostalih gradova. Katapan bijaše sada na njeki način zastupnikom i poslovodjom grčkoga cara kod hrvatsko-dalmatinskoga kralja.

Ovako je Petar Kriesimir umio mudro i oprezno riešiti dalmatinsko pitanje, koje je predšastnikom njegovim zadavalo već skoro cielo stoljeće dosta brige, te dovodilo jih u sukob sada s carigradskim dvorom, sada s mletačkom občinom. Popuštajući on osjetlivosti carskoga dvora bješe zadovoljan, što je postao gospodarom iztočne obale jadranskoga mora. A carski dvor stupivši s Petrom Kriesimirom u nove odnošaje odstupio je ujedno od politike cara Vasilija II. naprama mletačkoj občini. Sada se je uloga izmenila: carski dvor pokloni Hrvatskoj ono pouzdanje, koje je prije Mletačkoj poklanjao.

Bilo bi zanimivo ući u trag ovoj bitnoj promjeni bizantinske politike. Prem ne imamo izviestna provodića u ovu tajnu: to mislimo ipak,

---

[1] Ibid. V, 45. Godina indictiom u listini zlo označena sliedi iz naslova, koj se daje Lovri novo izbranomu nadbiskupu spljetskomu, o ciem niže.

[2] Luc. de regn. Dalm. et Croat. lib. II, c. 8.

Digitized by Google

da će nam se ona ponješto razgaliti, ako se osvrnemo na tadanje stanje iztočno-rimske carevine i na njezine odnošaje naprame susjednim državam.

Za vladanja Petra Kriesimira u Hrvatskoj sjedilo je na Konstantinovu priestolu u Carigradu ništa manje od šest vladalaca. Dvie žene: Theodora i Eudoxia uhvatiše u ruke kormilo državne ladje; ali prieko njih upravljahu njihovi milostnici i dvorjanici. Poslije smrti carice Theodore (30 kolov. 1056) proglasiše njezini eunuhi carem starca Mihajla, „čovjeka priprosta i dobroćudna“. A za što? da oni mogu pod imenom i sjenom njegovom vladati monarhijom.[1] Nù slavohlepje jednih probudi nezadovoljstvo drugih, dok iz urote ne izadje na priestol pomenuti car Isak Komnen.

Samo se kaže, da ove silne promjene na priestolu, ove spletke i urote, ne bjehu podobne uzdržati nutrnji red i pribaviti carevini ugled u spoljašnih odnošajih. Izvanjski neprijatelji carevine osokoliše se u onoj mjeri, u kojoj njezina vladavina bješe slaba. U iztoku Turci, na zapadu Normani postajali su na dan jogunastiji. Roberto Guiscardo uzevši god. 1056 u ruke državnu vlast širio se u „longobardsku“ themu odbijajući carske katapane Argyra, Thymbra i Abulhara, tè je već dne 17 srpnja 1059 primio u Melfiu od pape Nikola II. investituru na puljsku i kalabresku vojvodinu. Sada je normanskomu vojvodi padalo u ruke jedno mjesto za drugim, što no bješe još ostalo u grčkoj vlasti, tè je ova napokon ostala ograničena na jedini Bari. Ali ne samo u Aziji i u dolnjoj Italiji, nego i u Podunavlju bješe carevina napadana. Pečenezi ne obazirajući se na 30 godišnje, primirje, uglavljeno god. 1054 s Konstantinom IX., stadoše opet prodirati prieko Dunava. I Ugri, koji od sedme desetine prošloga stoljeća nisu zalazili u iztok, „oskvrniše mir s Romani.“

Od smrti kralja Stjepana I. nalazila se Ugarska u stanju koje ni je moglo ulievati pouzdanja susjednim državam. Stjepanu bješe pošlo za rukom samo uz težke nutrnje borbe uvesti magjarski narod u kolo kršćanske Evrope. A poslije njega otimahu se dvie protivne struje za prvenstvo. Zapadnjačka stranka, koja se brinula oko razvoja djela započeta Stjepanom, opirala se ponajviše na inostrani živalj, koj je prvi kralj uciepio bio u mladjanu državu; pà kada ni je sama mogla svladati nutrnje protivne struje, ni je zazirala ni od njemačke pomoći. Naprotiv narodna magjarska

[1] G. Cedren op. cit. II, 612.

Digitized by Google

stranka, protivnica zapadnim uredbam a donjekle i samomu kršćanstvu, mrzila je inostrance dovedene iz germanskih i romanskih pokrajina, koji su uzeli učašće u vladanju i u duševnom uzgoju naroda; tè se težko odricala čudsko-tatarskoga nomadskoga života ne davne prošlosti i s njim skopčanih ratobornih podhvata. U tom nutrnjem trvenju stajala je neodvisnost Ugarske uviek na kocki. Već sinovac Stjepanov Petar svladao je nutrnji odpor samo pomoćju njemačkoga oružja; a za uzdarje primio (1043) Ugarsku iz ruku cara Hinka III. kano njemačko leno. I Andrija I., prem uzdignut na priestol (1046) naporom privrženika čiste arpadske krvi, koji ni su od njega ništa manje tražili no uspostavu narodne vjere i uklonjenje inostranaca, izjavi se pripravna plaćati danak rečenomu njemačkomu caru, samo da obstanak Ugarske ne izloži pogibelji. A ova pogibelj bje odklonjena smrću Hinka III. (dne 5 kolov. 1056) i nastalim mirom s njegovom udovom Agnesom (1058), koja je u ime maloljetnoga Hinka IV. monarhijom upravljala. Ali upravo tiem, kano i zarukom sina Salomona s carevnom Juditom (Sofijom), izgubi Andrija privrženost magjarske stranke, kojoj se na čelo postavi brat mu Bela, tè podiže gradjanski rat, koj izazove opet posredovanje Njemačke a stajaše Andriju života (1061). Sada opet za vladavine Bele I. (1061—63) zavlada u Ugarskoj reakcija proti zapadnim uredbam, u vjeri nastade kolebanje izmedju kršćanstva i poganstva, njemačke čete opet prevališe granice, tè nagla smrt Bele I. jedino preprieči krvavi sukob. Sa Salomonom dodje na priestol vladalac, koj je sliedio stope Stjepanove; ali on bješe posadjen na nj njemačkom silom. Narodna reakcija opet preotè mah, tè jedino posredovanju visokoga svećenstva imade se zahvaliti, što se ne zametnu rat izmedju Salomona i Gejze; a Salomon je protivnoj stranci popustio u toliko, da se dade dne 27 ožujka 1065 god. iznovice kruniti u Pečuhu, dočim predjašnja krunitba u stolnom Beogradu, jer pod uplivom Njemačke, bješe nezakonitom smatrana. Sreća bijaše po Ugarsku ne samo ovo izmirenje dviju struja nego i stanje, u koje Njemačka za Hinka IV. dospie.[1]

Kada god je magjarsko-narodna struja u Ugarskoj mah preotela: tada si ona uviek dala odušak u ratnih podhvatih. Ali iza onoga s Njemačkom izkustva ni je ona mogla oružje na zapad krenuti. S toga baci opet pogled na jug, u Podunavlje.

---

[1] Obširnije razpravlja ovu dobu ugarske poviesti uz ine M. Büdinger: Ein Buch ungarischer Geschichte. Leipzig 1866. S. 3—22.

Digitized by Google

Prieko jednoga stoljeća niesu magjarske čete zalazile na zemljište iztočno-rimske carevine. Ali god. 1059 spremala se u Ugarskoj vojna proti ovoj državi. Kada bi se smjelo vjerovati jednoj više no sumnjivoj listini,[1] bile bi ugarske čete pod vojvodstvom dvorskoga župana Rada već prije tri četiri godine (1054—6) posjele predjel izmedju Dunava i Save, koji je, kako znamo, poslije 1019 god. spadao na carevinu. Ni je u ostalom nemoguće, da su Ugri sbilja ondje povriedili granice izmedju obiju država; pà da su u tom upravo, „oskvrnili mir", kano što jih biede u Carigradu. U isto doba počeše se i Pečenezi gibati, je da li sporazumno s Ugri ili na svoju ruku, ne da se odlučiti. Nù ova dvostruka u Podunavlju prietnja opomenula je državnike u Carigradu na odlučan korak. Umah bi vojska sakupljena, tè ljeti 1059 god. krenu pod vodstvom samoga cara Isaka Komnena prama Podunavlju. Car je zauzeo položaj u Sredcu, da odanle pošalje čete na obje strane. Ali jedan mu neprijatelj odpadè tiem, što u carski tabor dodjoše ugarski poslanici s ponudom mira. Razmirica koja je nastala izmedju Andrije I. i njegova brata Bele, vodje narodne magjarske stranke, mogla je prvoga nagnati na on korak. Car Isak Komnen pristà na mir, i „pošto ga potvrdi i po silah utvrdi, predjè proti Pečenegom".[2]

Uvjeti sredečkoga mira niesu naznačeni; ali jamačno su predjašnje granice carevine utvrdjene, a Ugarska vezana, da jih sa svoje strane štuje. Kano što bješe kralj Andrija I. prisiljen na mir već poradi svoje nutrnje sigurnosti, tako se imao okaniti svake dalnje razmirice s carevinom sbog nastalih u Ugarskoj dogadjaja. Jer brat mu Bela spremao se na provalu iz Poljske, kamo bješe se sa svojimi privrženici povukao; tè sliedeće god. 1060 prodrie sbilja u Ugarsku.

Ako je Ugarska u isto doba, kada se spremala na vojnu proti iztočno-rimskoj carevini, možebit povriedila i hrvatske državne granice na Dravi: to su one jamačno god. 1065, ako ne prije, povraćene. Kod krunitbe kralja Salomona na uskrs one godine bješe hrvatska susjedna kraljevina zastupana u Pečuhu po svojem prvom dostojanstveniku banu Dimitriju Svinimiru. Ako je i postojala donde

[1] Palatina Rada god. 1057 (Fejér: Cod. dipl. I., 394). O istinitosti listine sumnjali su već Gebhardi, Engel i drugi. Naš M. Ožegović iztaknù neistinitost njezinu (Unius e Croatis responsa. p. 67 seq.), a sada više i ne može o tom sumnje biti.

[2] Joan. Curopal. ed. Bonn. p. 645—6. Zonar. ed. venet. XVIII, 6. Anna Comn. Alexia. III, 72.

Digitized by Google

kakova razmirica izmedju Petra Kriesimira i ugarskoga dvora: bješe ona tada poravnana. A za utvrdjenje prijateljskih odnošaja izmedju obiju država bješe kćer pokojnoga kralja Bele I., Salomonova bratučeda a sestra Gejze i Ladislava, zaručena s rečenim hrvatskim banom.[1]

Mir s iztočno-rimskom monarkijom (1059) i uzpostava predjašnjih dobrih odnošaja s Hrvatskom (1065) dogodi se prije onoga (1069) vieća u ninskoj dvorani, gdje Petar Kriesimir izusti one znamenite rieči: „Deus omnipotens terra marique nostrum prolongauit regnum.“ U to doba stajala je hrvatska država na vrhuncu svoje moći, a granice njezine zasizale su „u kopno i more“ dalje nego li ikada prije. U to doba zauzimala je, mislim, hrvatska država on prostor, koj joj nješto kasniji izvori dopituju: „Na iztok — veli arcidjakon Toma[2] — dopirala k Duvnu, na zapadu od Koruške do mora k Istri, od sjevera počam od obale dunavske do dalmatinskoga mora, tè obuhvatala cielo primorje i Hum.“ Po drugom spomeniku[3] iz XII vieka spadale su unutar jug-iztočnih granica k hrvatskoj državi pokrajine Bosnom i Ramom natapane, kojih se druga na Duvno prislanjala. Ove se oznake granica sudaraju u bitnosti, ako se s njimi uzporede medje biskupija, koje su za Petra Kriesimira ležale unutar granica hrvatske kraljevine i kojih se predstavnici spominju u njegovih listinah. Od dolnje na ime Neretve do Dunava i Drave protezala se crkvena vlast hrvatskoga metropolite spljetskoga nadbiskupa. Naprama Istri podudarale su se medje osorske i krčke biskupije s medjami hrvatske države. Do Drave i Dunava dopirale su medje s jedne strane hrvatske biskupije (episcopus chroatie, chroatinus) i nadbiskupije spljetske s druge, tako da je ovoj osim Krbave pripadala pokrajina prieko Gvozda do Save, onoj pako ostala do Drave i Dunava.[4] Njekadašnja neretvanska županija, koje je glavni dio ležao u primorju izmedju Cetine i Neretve, bješe još prošloga stoljeća utjelovljena hrvatskoj kraljevini, a sada je onaj diel sačinjavao njezinu župu „primorsku.“[5] Na Neretvi mogla je Hrvatska

[1] Tako Ivan gorički kod Krčelića loc. cit. Ivan ovdje opet provodi svoju misao, da je „Slavonija“ dana Hrvatskoj u miraz sa Svinimirovom zaručnicom, kano njekada kćeri Kriesimira II.

[2] Hist. salonit. c. XIII.

[3] Kod Carrare: Archivio capitolare di Spalato. p. 67.

[4] Cf. Thomae archid. spalat. op. cit. c. XV.

[5] Vidi M. Brašnić: Župe u hrvatskoj državi: Rad XXV, 43.

Digitized by Google

nješto od Huma zahvatiti, kojega je veći diel svakako izvan njezinih granica ležao.

Ali odavle bi sliedilo, da je pokrajina izmedju Save i Dunava pripala poslije 1059 godine hrvatskoj državi, tè da je ona za Petra Kriesimira stekla ondje, što je pod njegovim prastricem Kriesimirom II. god. 1019 izgubila bila. Ovomu se izvodu neprotive dogadjaji, koji su se tada u iztoku, imenito u Podunavlju sbijali. Ondje se iztočno-rimska carevina imala proti novomu neprijatelju boriti. Za vladanja cara Konstantina X. Duke (1059—67) tursko pleme Oghusa (Uza), u Rusiji pod imenom Polovaca (**Половцы** inače Kumani) poznato, potisnuto od Rusa k Dunavu predje u rujnu 1065 god. ovu rieku, imajući na 60.000 oboružanih ratnika. Zapovjednici gradova na Dunavu bjehu tada magistri Vasilij Apokapes i Nikifor Votaniat. Ovi se oprieše svojom vojskom i pomoćju Bugara; ali ne mogavši sili odoljeti dodjoše oba u sužanjstvo. Sada poplaviše Polovci svu dunavsku ravnicu; jedan pače odjel provali u Macedoniju i doprè čak u Grčku, svuda plieneći i pustošeći, dočim se veći dio zadržavao onkraj Balkana robeći Bugarsku, Traciju i Macedoniju. Kada caru ne podje za rukom obustaviti one divljake mitom i zlatom, uputi se vojskom. Na sreću dobi saveznika u nastalih bolestih i gladu, koji stadoše biesniti u taboru Polovaca; a što oni poštediše, padè pod mačem Pečenega i Bugara. Diel Polovaca predà se caru, koj jih naseli na carskih dobrih u Macedoniji.[1] U toj vojni proti Polovcem bjehu Pečenezi i nehotice saveznici carevine; ali čim su Polovci pokoreni, nastaviše oni svoja stara neprijateljstva, dok jih patricij Roman Konstantin, Diogenov sin, kod Sredca neukroti.[2]

Ni je nevjerovatno, da je i Petar Kriesimir bio za čuvanje iztočnih granica svoje države na oprezi; a kako je carska vojska na Dunavu stradala, tè se kod Balkana imala sakupljati, ni je hrvatskomu kralju težko bilo pomaknuti se u predjel medju Dunavom i Savom, bilo to na svoju ruku ili sporazumno s carskim dvorom. Tada je Sriem dobio opet svojega doglavnika, koj je nastavio red prekinut poslije Srma.[3]

---

[1] Scyl. ed. cit. p. 654—7. Attal. ed. cit. p. 83—7.

[2] Scyl. p. 663.

[3] Sr. Rad XXV, 213. U spomeniku kod Carrare loc. cit. čita se „banus (s)remi, septimus".

Digitized by Google

Petar Kriesimir spominje u svojoj ninskoj listini više banova;[1] a starodavni spomenik tvrdi, da jih bilo sedam, koji su tolikim ovećim kotarom, u koje bi hrvatska zemlja podieljena predpostavljeni bili,[2] i koji da su birani od porodica Kačića, Kukara, Svačića, Čudomirića, Mogorovića i Šubića. Ova deoba najviše dolikuje vladavini Petra Kriesimira, jer neodvisna Hrvatska ni je bila tolika ni prije ni poslije njega. Pà ovih sedam banovina upravo izpunjuju prostor hrvatske državе, kakav se iz onih spomenika izvodi. U staroj Hrvatskoj, u kojoj je jedna banovina polovicom X vieka obsizala Krbavu, Liku i Gacko,[3] navode se tada dvie banovine, kojih je jedna po svoj prilici zauzimala isti stari prostor, druga pako Hrvatsku prieko Velebita.[4] Ovkraj Gvozda pa do Drave i Dunava bjehu banovine: slovenska i sriemska, a u području rieka Bosne i Rame banovine bosanska i ramska. Navodi se i požežka banovina, koje nas ime najprieče sjeća starodavne požežke župe, što no se već u spomenicih XIII stoljeća navodi.[5] Ovim oblastim služe za podlogu zemljištni jim odnošaji, tè su one još i potonjih viekova, usprkos svim političkim promjenam, uzdržale se kano zemljištne cjeline; a postanak jim izvoditi se ima iz neodvisne hrvatske državе, u kojoj su jedinoj izmedju državа slovenskoga juga nikle i čast i oblast banska.[6]

Stečaju dakle povoljnih okolnosti imao je Petar Kriesimir zahvaliti, što je medje hrvatske kraljevine pomaknuo k Dunavu, odkle bješe premoći tudjinskom i slabošću domaćom odtisnuta. Stekavši na jednoj strani Dunav, na drugoj jadransko more izhodi mudar

---

[1] „In nostro nonensi cenaculo residens una cum nostris iupanis, comitibus atque *banis*.

[2] Dukljanski pop (c. XIII) dosta dobro ustanovljuje položaj banova, kada piše: „Unaquaque autem in provincia (rex) banum ordinavit i. e. ducem . . et suppanos i. e. comites et setnicos i. e. centuriones.“ U jednoj banovini bješe više župa.

[3] Constant. porph. de adm. imp. c. XXX.

[4] Kod Carare loc. cit.: „banus croatie . . banus albanie.“ „Albania“ jest ovdje „Croatia alba“ ili „inferior Dalmatia“ popa Dukljanina (c. XII). Vidi potanje u mojoj „Ocjeni starijih izvora za hrv. i srb. poviest“. Književnik I, 209.

[5] Kod Fejéra: cod. dipl. IV, 2. p. 501.

[6] Banovine hrvatska i slovenska (Slavonie) ostale su i sliedećih stoljeća odieljene. Početkom XII vieka bješe Aleksij ban slovenski (cf. Tkalčić: Monum. hist. episc. zagr. I, 4). Korjen banovini bosanskoj polazi od dobe, dok je Bosna bila hrvatska, jer samo hrvatska država imala je na slavenskom jugu čast bansku. Rama navodi se i kašnje kano posebna oblast

Digitized by Google

Petar Kriesimir naravne granice hrvatskoj državi, koje su se i s narodnimi podudarale. A sav uspjeh taj postiže on više mudrom politikom nego li ubojitim oružjem, umievši na korist svoju i države upotrebiti vanjske svojim osnovam povoljne okolnosti.

Jednakim je pravcem Petar Kriesimir pošao u susret novoj vlasti, koja je upravo tada stala odlučno utjecati u sudbinu država i u sunarodne odnošaje, na ime naprama rimskoj stolici.

Kada je Petar Kriesimir zasio hrvatski priestol, već se u Rimu stao izvoditi prevrat, zasnovan umom arcidjakona Hildebranda, prevrat, koj je imao s temelja promieniti odnošaj crkvene naprama državnoj vlasti. Ovomu prevratu imale su polugom služiti reformacija svećenstva i emancipacija njega izpod državne vlasti, tè neodvislost crkvene glave od zapadno-rimskoga cara. Oboje uze u ruke sama rimska stolica, započev navlastito iza pape Lava IX. (1048—54) u veliko izvoditi ovo djelo. Crkveni sabori, držani u Rimu i u svih zemljah zapadne Evrope, izaslanici rimske stolice razaslani u sve krajeve, putovanja pače samih papa — sve to smjeralo je na usavršenje svećenstva, na podignuće ugleda njegova, na popravak tečajem vremena uvriežênih zloraba u ustroju crkve i občine. Dočim je tiem ugled i upliv rimske stolice ne malo skočio, bješe joj i onu drugu svrhu polučiti tiem laglje, čiem je poslije smrti uglednoga Hinka III. (1056) carska vlast dublje pala. Zaključkom sabora o izboru pape, koj je novi papa Nikola II. dne 13 travnja 1059 u Rimu držao, uklonjen je na postavljanje Petrova nasljednika uticaj krune, tè izbor predan stožernikom, kano zastupnikom svećenstva. U toj tihoj borbi proti carstvu nadje rimska stolica podporu u svih zemljah, koje su se same željele osloboditi carske absolutije ili kojim je ova prietila. Navlastito u gornjoj i dolnjoj Italiji nadje rimska stolica jakih saveznika: ondje u moćnih gradskih občinah, ovdje u Normanih i njihovoj upravo tada zasnovanoj državi.

Kano da je hrvatska država već tada povučena bila u onu veliku u Rimu zamišljenu osnovu. Petar Kriesimir držan je ondje za prikladna saveznika, te se s njim u tjesniji dotičaj stupilo. Mjeseca veljače 1059 godine bavio se opat Majnardo, poslanik pape Nikole II., u hrvatskom dvoru. Bješe Majnardo prije redovnikom u benediktinskom samostanu na monte Cassino, za tiem opat u Pomposii, čovjek učen i vješt, tè ga je s toga rimski dvor rado upotrebljavao za svoje poslove. Nikolin predšastnik, papa Stjepan X. bio je pridielio Majnarda poslanstvu, koje, predvodjeno kardinalom

Digitized by Google

Stjepanom, bješe za Carigrad odredjeno početkom veljače 1058 godine; ali vrati se iz Baria, dočuvši ovdje za smrt (29 ožujka) rečenoga pape.[1] Glavna svrha Majnardovu dolazku u Hrvatsku bješe, da u ime rimske stolice preuzme u svoje ruke reformaciju dalmatinsko-hrvatske crkve u onom duhu, u kojem se ona u drugih takodjer zapadnih državah tada obavljala. Na čelu ove reformatorske struje stajalo je bezženstvo svećenstva, koje riešeno obiteljskih spona smatrano bi prikladnijim za izvadjanje one osnove, kojom se htjelo urediti nove odnošaje izmedju obiju ljudstvom upravljajućih vlasti. U onom se pogledu imalo što i u Hrvatskoj obnoviti, gdje je sama glava crkve, predšastnik tadanjega metropolite Ivana, imenom Dobril, bio oženjen, tè je, kano da bi svjetovnjak bio, ženu i djecu držao u nadbiskupskom dvoru. Kada je rimski dvor zahtievao od Dobrila, da si ukloni ženu, ne htjede pristati na to, izpričajući se običajem iztočne crkve i braneći zakonitost svojega braka. Prem neposlušan nadbiskup bješe sa časti uklonjen,[2] a nasljednik mu Ivan ni je trebao pozivati se na običaj iztočne crkve („ex consuetudine orientalis ecclesiae"): to se ni iza toga ni je u Hrvatskoj mnogo popravilo u pitanju bezženstva. Metropolit Ivan, rodom Spljećanin, bješe pastir pobožan, u zadužbinah darežljiv; ali već radi starosti svoje bez odlučne djelatnosti; s toga bješe najmanje pozvan, da sam u onom pravcu odrješito radi. Tiem nuždnije držalo se, da taj zadatak rimski poslanik preuzme. Majnardo dakle ureče prema koncu god. 1058 sabor ukupne dalmatinsko-hrvatske crkve u Spljet.[3] Bjehu tada biskupi: zadarski Stjepan, osorski Lovro, rabski Drago, krčki Gjuro; kninski ili hrvatski Rajner, belgradski Teodosij, dočim je biskupska stolica u Trogiru upravo izpražnjena bila. Da se u tom sboru razpravljahu pitanja o poboljšanju ćudorednosti svećenstva, pà da se bezženstvo naložilo, ne bismo o tom ni onda sumnjali, kada ne bismo imali izričnih svjedočanstva. Zaključak o

[1] V. Leo: Chronic. cassin. (Pertz. Mon. Germ. VII., 703) III, 8.

[2] O tom nas obavješćuje arcidjakon spljetski Toma: Hist. salon. c. XV. „Dabralis" jest lat. oblik hrv. Dobril, Dobrilo. Miklošić: Die Bildung der slav. Personennamen. p. 58.

[3] Ovo vrieme sliedi iz listine novo izabranoga spljetskoga nadbiskupa Lovre, koj se u dvih listinah izdanih u veljaču 1059 podpisuje kano „archiepiscopus"; u drugoj pako svojoj (Farlati III, 139), izdanoj u prosincu, ali godine u rukopisu pobrkane, piše se „nuper apsarensis ecclesie presul, diuina ministrante clemencia . . spalatine sedis electus et ordinatus archiepiscopus." Odanle sliedi, da je prosinačka listina starija od veljačke, tè ja izpravljam dotični datum sa „millesimo XLVIII, indictione uero XII."

Digitized by Google

bezženstvu utvrdjen bi tiem, što bi ustanovljeno, da biskup, misnik i djakon, koj bi se oženio, ili ne bi htjeo žene odpustiti, imade se ukloniti, ne smije ni dolaziti k službi božjoj, niti uživati crkvena dobra, dokle god ne dade zakonu zadovoljštine. S te strane učinjen je u Spljetu za hrvatsku crkvu jednak zakon, koj se u Rimu i na cielom zapadu onda neprestano ponavljao. Ali osim ovoga i drugih sličnih mu zakona („capitula“) ustanovljena bi jedna naredba, koja se hrvatske crkve napose ticala, prem i ona je išla u okvir one obćenite osnove u Rimu zasnovane. Jedna od glavnih točaka ove osnove bijaše usredotočenje crkvene vlasti u Rimu i izjednačenje pokrajinskih crkava s majkom jim rimskom čak u spoljašnjih oblicih. S ovoga rimskoga gledišta smatrana zabrana slovenskoga jezika u hrvatskoj crkvi, koja je utvrdjena novim zakonom u spljetskom saboru,[1] nudja nam se kano naravna posljedica potičuća iz obće one struje, kojom su velika ona pitanja one dobe u području crkvenom i državnom bila pošla. Misao o prislonu čim užjem pokrajinskih na crkvu rimsku tako je zavladala, i takav je u istom spljetskom saboru izraz dobila, da se sakupljeni otci niesu mnogo osvrtali na protivne odredbe Hadrijana II. i Ivana VIII., a još su se manje upustili u historijska iztraživanja o djelovanju sv. braće Cirila i Metoda i o postanku slovenskoga pisma. Za podkriepljenje zabrane bješe ponovljena naredba, koja bi početkom X stoljeća za kralja Tomislava u jednakom saboru spljetskom ustanovljena,[2] da se na ime nitko ne smije rediti koj bi htio službu božju slovenski obavljati.

Uz ovakovu struju, kojom je crkveno pitanje u Hrvatskoj pokrenuto, mogla se ovom prigodom uzpostaviti biskupija ninska, koja bi prije stotine godina dokinuta upravo za to, što se sa one stolice, na kojoj je Grgur sjedio, djelo sv. Cirila i Metoda, kano s jaka obkopa, hrabro branilo. Pače uzpostava ninske biskupije uz takovo jamstvo sa strane hrvatsko-dalmatinskih biskupa i kralja Petra Kriesimira mogla je rimskoj osnovi samo koristna biti. Ova biskupija medjašila je s rabskom na svojih sjevero-zapadnih granicah, koje je rečeni kralj ustanovom od 8 srpnja 1071 u Belgradu uredio, potvrdiv rabskoj župe Liku, Bučane, Bužane, Podgorje i Pag, osim Pečana, Murovljana i Vlasića, koja je sela dopitao ninskoj biskupiji.[3]

[1] Thoma archid. ibid. c. XVI.

[2] Farlati: Illyr. sacr. III, 97.

[3] Thom. arch. (c. XVI) pogriešno prenosi uzpostavu ninske biskupije na sabor spljetski od 1075 godine, dočim se ona spominje, kano novo uzpostavljena

Digitized by Google

Ali tko da izvede ovu i druge ustanove spljetskoga sabora? tko da nad izvadjanjem bdije? Glava hrvatske crkve, nadbiskup Ivan „postade rad starosti nekoristan"; rukama njegovima ni je se mogao povjeriti onaj zadatak, da se oženjeni svećenici uklone a s opornimi strogo postupa, i da se slovenski, puku hrvatskomu omiljeli jezik, izgoni iz crkve tè svuda latinski uvede. Ovaj težak zadatak zahtievaše mladju i odlučniju silu. S toga bi nadbiskup Ivan prinukan, da odstupi od metropolijske stolice; a prešlo se odmah na izbor novoga prvostolnika dalmatinsko-hrvatske crkve. Od svih navedenih biskupa, pače od cieloga svećenstva, odlikovao se najviše osorski biskup Lovro. „Bijaše on rodom iz Dalmacije, tielom malen ali duhom velik." Ponašanje bješe mu tako uzorno, da je „sa svih strana imao dobro svjedočanstvo". S toga se lasno u njem složiše tako Spljećani kano i sakupljeni u saboru otci, i „proglasiše ga jednoglasno za otca i nadbiskupa". Ovaj se izbor obavi na koncu sabora. Umah bješe poslana u Rim predstavka, da se dozvoli Lovri prelaz iz osorske na spljetsku stolicu. Dozvola ta lasno se zadobi; papa Nikola II, „dade Lovri dozvolu preći u Spljet i poslà mu plašt nadbiskupski s potvrdom povlasti metropolitske časti". Nosilac te potvrde i plašta bijaše jamačno nov izaslanik, imenom Acuzo. Nalazimo ga u Zadru „in presentia (Laurentii) apsarensis episcopi, a Spalatinis et a cuncto concilio archiepiscopi electi",[1] gdje je jednu razmiricu na korist zadarskoga samostana sv. Krševana riešio. Bješe to po svoj prilici uz put idući u Spljet, a novo izabrani nadbiskup ujedno s biskupi krčkim i ninskim podjoše mu u susret. Već u prosincu 1058 pisao se Lovro „electus et ordinatus archiepiscopus", a u izpravah izdanih mjeseca veljača 1059 navodi se kano pravi nadbiskup.[2]

(„*nouo* dedimus episcopo nonensi") u rečenoj povelji od 1071 godine, pak se u drugih poveljah prije 1075 navode ninski biskupi.

[1] Rimski poslanik Acuzo navodi se u dvih listinah, jedna (Farlati III, 142) veli izrično: „Hoc gestum est tempore Acuzonis, legati domini *Nicolai pape*;" u drugoj, na koju se ona prva izriekom pozivlje, veli se: „ante conspectum Teuzonis, apostolice sedis apocrisarii missi a domino Alexandro romano pontifice" (id. V, 45). Očevidno je da je ovdje „Teuzo" krivo mj. „Acuzo", a „Alexandro" mj. „Nicola". Ova druga listina imala biti pisana god. 1058 i to prije one izdane po Lovri; jer se ovaj piše ondje samo „*electus*", ovdje pako „electus *et ordinatus* archiepiscopus." U rimskom svećenstvu nalazim „Guinizona", koji je god. 1065 bio „notarius sacri palatii et romanae ecclesiae".

[2] S toga griješi arcidjakon Toma uzimajući (c. XVI) god. 1060 za godinu, koje bi Lovro postavljen za nadbiskupa.

Digitized by Google

Pošto bi spljetski sabor dovršen, prolazio je opat Majnardo i druge gradove izdavajući svudjer naredbe u smjeru saborskih zaključaka. U veljaču 1059 god. bavio se on u Belgradu uz kralja Petra Kriesimira i štitonošu Ivana i vratara njegova Gjuru, bana Gojka, tepčija Boleslava, župana lučkoga Prvanjka, sidražkoga Juranu i druge častnike hrvatske; tè se napokon vratio u Rim. Što je god opat Majnard s dalm. hrv. biskupi uglavio u Spljetu i drugih gradovih, to je papa Nikola „redomice" izviestio u rimskom saboru; pà su ti zaključci „apostolskom vlašću i pod prietnjom izobćenja potvrdjeni". Pod papom Nikolom držani su u Rimu sabori mjeseca travnja (13) i svibnja 1059, za tiem u travnju 1060, napokon u veljaču 1061 godine. Mislim, da su zaključci spljetskoga sabora pročitani i potvrdjeni u onom prvom rimskom saboru, držanom u lateranskoj basilici, kojemu je 113 biskupa prisutstvovalo, i gdje je uz onaj glasoviti zaključak o izboru pape stvoreno mnogo statuta, smjerajućih na reformaciju svećenstva i neodvislost crkve naprama državi.[1] Spljetski zaključci podpadaju sasvim pod smjer i duh onih, koji su izdani u rimskom saboru držanom u travnju i svibnju 1059 god.

Godine 1059 bješe dakle i u hrvatskoj državi pokrenuto vjerozakonsko pitanje, koje bi tada na cielom zapadu postavljeno na dnevni red. Ali kako je ono djelovalo na duhove hrvatskoga naroda? je da li su ustanove spljetskoga sabora u cieloj zemlji primljene jednakom pripravnošću?

Čini se, da su biskupi stali željeznom dosljednosti izvoditi saborske zaključke, a osobito onaj o izključenju slovenštine iz crkve. Posljednji se zaključak pače tolikom strogošću izvodio, da su zatvorene mnoge crkve, kod kojih bjehu namješteni hrvatski svećenici ne hotevši mu se podvrći. Kako je ova strogost uzbunila puk u mnogih krajevih, ne trieba istom uvjeravati. S toga ni je čudo, što je hrvatski puk vjerovao glasu, da rimski papa ne odobrava toga zaključka, pà i izaslao u Rim povjerenika svoga s molbom, da sv stolica „povrati predjašnje stanje crkve i svećenstva u hrvatsko; kraljevini". Ovaj glas ne bijaše dà kako istinit; ali papa Alexandro II., koj je dne 1 listopada 1061 nasliedio Nikolu II. († 27 srpnja r. g.) nadje se prisiljena posebnim pismom[2] obaviestiti kralja Kriesimira Petra i sve biskupe, da su oni zaključci u rim-

[1] Vidi izvod kod Ph. Jaffea: Regesta pontificum rom. nr. 3332. p. 385—6.

[2] Fragmentum ap. Mansi; Concil. coll. XIX, p. 977.

Digitized by Google

skom saboru sbilja potvrdjeni, tè da se o krieposti njihovoj ne smije ni sumnjati. A napose iztaknuo je papa zabranu svećeničke ženitbe. Ali ni ugledom rimske stolice ni je se mogla stišati razjarenost hrvatskoga puka. Na biskupsku stolicu krčku bješe po izgonu latinskoga postavljen hrvatski vladika, koj se i svojom bradom razlikovao od prvoga. Odanle, sa sjevero-zapada hrvatske države stao se taj proturomanski pokret širiti; dočim je hrvatski biskup, imenom Sdeda, namicštao narodne svećenike; a puk „išao mu veselo u susret i velikim ga slavjem primao". Opasnost bi tuj, da se ne osujeti djelo rimske stolice, započeto pod opatom Majnardom, koj je medju tiem poslije kard. Humberta postao biskupom „Silvae candidae" i kardinalom, tè bješe jamačno papi Alexandru II. savjetnikom u hrvatskih poslovih. Ta se opasnost mislila najpreče ukloniti novim poslanstvom. Izaslan bješe dakle kardinal Ivan, biskup od Porta, kojega nalazimo podpisana već na povelji[1] pape Nikole II., izdanoj dne 8 siečnja 1060 u Firenci. Što je kardinal poslan u Hrvatsku, zasvjedočava, kolika se znamenitost polagala u Rimu na ovu zemlju. Ivan došavši u Hrvatsku „dade sazvati množinu puka i svećenstva", pred kojom razloži položaj rimske stolice naprama onomu narodnomu pokretu, hrvatskoga biskupa proklè, dadè ga odvesti u Spljet pred sabor, koj ondje ureče, skinuti sa stolice i zatvoriti.[2]

Tiem je za čas ugušen protuprevrat, koj se u Hrvatskoj spremao. Drugi crkven sabor držan pod kard. Ivanom u Spljetu, pošao je za cielo putem onoga prvoga.

Ali dolazak Ivana bi po našu domovinu i tiem znamenit, što joj privede novu mladjanu silu, koja ju onim pravcem dalje tjerala; što nadbiskup Lovro dobi novoga suborioca. Došavši na ime papin poslanik iz Zadra u Trogir na svojem putovanju u Spljet, dogodi se, da je trogirski biskup, dok se Ivan u gradu bavio, umro. Svećenstvo i puk zamoli tada poslanika, da jim jednoga iz pratnje svoje predloži za biskupa. Bješe u kardinalovoj pratnji mlad svećenik, imenom Ivan, po predavanju iz staro-rimske plemićke obitelji

[1] Ibid. XIX, 870.

[2] Ovako u bitnosti pripovjeda arcidjakon Toma (c. XVI); sve što je prieko toga čini mi se nakit kasnije dobe. U izdanju Lučićevu zove se biskup „*Cededa*", njegov drug „abbas *Potepa*". Prvoga imena ne nalazim u tom obliku medju slovenskimi; ali moglo bi glasiti „Zededa" ili Sededa od СѢД, ЗД. Drugo je jamačno pokvareno iz „Potieha" od ТѢХА, consolatio, tè ga imade i u spomencih drugih Slovena. Miklošić op. cit. p. 105. 109.

Digitized by Google

Ursinâ, „u cvatućoj dobi, pun znanja, prokušan u ćudorednosti“, kojega poslanik nagovori, da primi biskupski štap u gradu daleku od svoga zavičaja. Ivan pristà primjetiv, da se podvrgava ako se misli, „da inače ne može biti i da njegov rad može crkvi koristan biti“. Ivan bude po metropoliti Lovri u Spljetu za trogirskoga biskupa redjen, tè „vrativši se u Trogir bješe od puka radostno primljen“. Uzvisenje Ivana dogodi se svakako prije 1064 godine, koje se već kano trogirski biskup u listini [1] spominje; a ne prije konca god. 1061, jer ono poslanstvo bješe izaslano po Alexandru II.; s toga je Ivan imao god 1062—3 zasjesti biskupsku stolicu.

Ivan je uz nadbiskupa Lovru najodlučnije utjecao u crkvu, a radi njezine uzke sveze s državom i u kraljevinu hrvatsku. Taj upliv stekoše oba pastira ne samo radi svojega položaja nego i radi umnih svojstva svojih. Oba bjehu značaji, koji se srodnim si duhom svoje dobe u zapadnoj Evropi smjelo o bok postaviti mogu. A oba bjehu ujedinjena vezom jednake težnje i jednoga smjera. Nadbiskup ljubio je Ivana više od ostalih biskupa i s njim je više prijateljevao, „jer bijaše književan i dobar“. Slovio je osobito sa svoje rječitosti; s toga i „rethoricus“ od suvremenika prozvan. Pà ne samo umom odlikovao se Ivan, nego i strogosti života i krieposti prednjačio. „Ni je se on dao zavesti lienosti, kano što čine mnogi našavši prigodu neradena mira; nego udubljen u neprestano razmišljavanje sprovodio tečaj svojega življenja postom, molitvom, bdienjem i milostinjom. Bješe u slovu rječit, u mudrosti uzvišen, pobožnosti učtiv, u govoru istinit, u sudu pravedan dajuć bogu što je božje, ljudsku slavu bježao, na oči ljudske nosio sjajnu i skupu odjeću, a izpod nje najoštriju kostret na golom tielu. Ni je se služio krevetom u svojoj spavaonici; nego odpustiv iz nje svoje komornike, tajno bi siromaha u nju, liepo priredjenu, uveo i na svoj krevet položio, sam pako poslije dugoga bdienja noćnoga legao bi se na zemlju mučeći ovako tielo više nego li su njegove i najmanje pogrieške zahtievale.“ [2]

Ovakove osobe, kano što bjehu Lovro i Ivan, mogle su uspeti se do najvišega ugleda u svojoj zemlji; a taj ugled uložiti u promicanje ideje, koju zastupahu. Ta pako idea ni je bila druga do

---

[1] Lucius: Memorie di Traù p. 13.

[2] Ovako njegov životopisac suvremeni, kojim se kašnje trogirski arcidjakon Treguan poslužio. Farlati: Illyr. sacr. IV, 310. Slaže se i Toma arcidjakon loc. cit.

Digitized by Google

one, koju je rimska stolica napisala na svoju zastavu. Ivan si je ovu ideu usvojio iz neposredna izvora u rodnom si gradu, a sada stao ju na tudjoj zemlji širiti. Ona je tada osim u pojedinaca našla pobornikâ najviše u redovih, koji su u svojoj zabiti hranili svetu vatru prosvjete i upravo tada najviše radili riečju i tvorom okô preporodjenja crkvenoga života. S toga vidimo upravo polovicom XI stoljeća svudjer nicati samostane, stvarati nove družbe, navraćati starije u prvobitnu kolotieč. U Italiji, gdje ni je prestalo svjetlo sjati sa Montecassina, diže Romualdo, iz roda ravenskih vojvoda, družbu u apeninskoj divljači Camaldoli (1018), Fiorentinac Ivan Gualberto u Vallombrosi (1038). U Francezkoj razgranjuje se opatija u Clugnyu osobito pod rukovodstvom Odila (1048) i Hugona, tè potaknu u Njemačkoj Vilima, da osnuje (1069) hirsavsku družbu, kojoj bi velik upliv na razvitak njemačkoga naroda dosudjen. U tom takmenju, koj se opaža u cieloj Evropi, ni je se zaostalo niti u hrvatskoj državi. Ovdje je red sv. Benka imao samostana od minuloga stoljeća; sada pako ne samo što su ovi obnovljeni nego i novi podizani. Na otoku Rabu bje god. 1060 podignut nov samostan nastojanjem biskupa Draga i priora Maja, tè predan opatu Vlku.[1] Ali prvi zaštitnici redu bjehu tudjer upravo nadbiskup Lovro i biskup Ivan. U oskudnosti ženskih samostana oba su sagradila „luke za spol ženski, da može tuj sprovoditi pobožan i boguugodan život.“ Lovro jedva nastupi nadbiskupsku stolicu, sagradi ženski samostan sv. Marije u Spljetu, u koj, kako se iz imena Stana i Vjera vidi, unidjoše takodjer plemenite Hrvatice.[2] Ivan posredova kod priora Dobrane i trogirskoga gradjanstva, da crkvu sv. Dujma odstupi duvnam i kod nje samostan sagradi.[3]

Smije se predmnievati, da su Lovro i Ivan podupirali namjere rimske stolice takodjer glede crkvenoga jezika. Ovo se predmnievanje utvrdjuje i tiem činom, što je prvi Adamu iz Pariza, kada je prieko Spljeta putovao u Atinu radi grčkih nauka, povjerio da liepim latinskim jezikom sastavi službu sv. Dujma i Anastasija, koje su „predje neugladjenim jezikom sastavljene bile“. Prihvativ taj vještak gostoljubje nadbiskupa spljetskoga, „uzev za podlogu starije pripoviesti sastavi žitia obiju mučenika liepim jezikom, sastavi takodjer pjesme; i što se god o sv. Dujmu pjeva uz glasbu, izrazi

[1] Listina kod Farlata V, 227.
[2] Listina ibid. III, 139.
[3] Luc. de regn. Dalm. et Croat. lib. II, c. 16. Memorie di Traù. p. 18.

Digitized by Google

stihovi.“ [1] Ovaj primjer potvrdjuje, da je Lovro ne samo bio latinskomu jeziku u crkvi prijatelj, nego da je mnogo držao i do pravilnosti i krasote crkvene latinštine, što se ni je u onom vieku umjelo svagdje dosta cieniti.

Pošto su sabori crkveni smatrani za najuspješnije promicalo duhovnih interesa, to jih nadbiskup Lovro često držao u raznih mjestih svoje pokrajine. Jedan od ovakovih sabora držan bi u Zadru, gdje su se uz prisutnost biskupa dalm. hrv. metropolije, imenito zadarskoga, rabskoga, krčkoga, trogirskoga, belgradskoga, ninskoga, za tiem opata, „premnogi predmeti razpravljali i izpitivali“. [2]

U tom se nacrtu može nazrieti on odjek, koj je vjerozakonski pokret one dobe našao u našoj domovini. Mi smo taj pokret do sada pratili jedino na crkvenom polju. Ali sada namiće nam se pitanje: Kakovo je hrvatski kralj Petar Kriesimir zauzeo stanovište naprama ovomu pokretu, i u koliko je ovaj u hrvatskoj kraljevini zasjecao u državne odnošaje?

Prem ne ima izričnih svjedočanstva, to imade ipak jasnih znakova, da je Petar Kriesimir stajao u dobru odnošaju s rimskom stolicom. Sačuvana su nam na dalje u spomeni njegova djela, iz kojih se jasno razabire, da je on sa svoje strane podupirao onu reformatorsku struju. Prvo razabire se iz dvaju listina,[3] od veljače 1059 i 8 srpnja 1071 godine, kojima je Petar Kriesimir na čelo postavio imena papâ Nikole II. i Alexandra II., i to u prvoj pred imenom suzerena, iztočno-rimskoga cara Isaka Komnena. Kolikim je Petar Kriesimir odlikovanjem susretao papina poslanika opata Majnarda, naslućuje se odatle, što ga u dvih svojih poveljah častno spominje za veću podkrjepu njihovu. Ne manje štovanje izkazivao je on naprama nadbiskupu Lovri, [4] pà i naprama svećenstvu u obće. Unišavši u smjer svojega vremena Petar Kriesimir ni je iza inih vladalaca kršćanskoga svieta zaostao u darežljivosti napramu crkvi, u podizanju samostana i zaštićivanju svećenstva, kano što preostale nam povelje, darovnice i izprave njegove jasno svjedoče. On je, pozvav iz otoka Zuri redovnika Andriju, osnovao rogovsku opatiju sv. Ivana kod Belgrada, kraljevski ju obskrbio i izuzeo izpod biskupske vlasti. On je novosagradjeni samostan sv. Marije (1066)

---

[1] Thom. archid. spalat. op. cit. c. XVI.
[2] Vidi listinu kod Farlatia V, 49.
[3] Ibid. IV, 8. V, 229.
[4] Cf. Thomae archid. op. cit. c. XVI.

Digitized by Google

u Zadru, koj rodjakinja mu Čika, ujedno prva opatica, sagradi, u svoju kraljevsku žaštitu uzeo i nadario. Ine zadušbine prema samostanom sv. Krševana u Zadru, sv. Stjepana kod Spljeta, sv. Tome u Belgradu, sv. Petra na Rabu itd. toliki su spomenici bogoljubja onoga hrvatskoga kralja.

Koji su razlozi Petra Kriesimira nukali na ovakovo stanovište naprama crkvi?

Glavni razlog imade se tražiti u religiosnom duhu Petra Kriesimira, koj je opet bio plod one vjerom silne dobe. Što je početkom srednjega vieka Karlo veliki rekao o sebi, da je „devotus sanctae ecclesiae defensor, humilisque adiutor"; što su poslije njega premnogi vladaoci ponovili u svih zemljah, to je i Petru Kriesimiru bilo mjerilom u svojem naprama crkvi odnošaju. On je držao, kako veli u uvodu svoje ninske listine, da je na zaštitu crkve i njezine slave i koristi upućen, „jer uzvišena nedostižívost božanstva daje časti zemaljske, visoke i malene, ne samo po zaslugah nego i po darežljivosti svojoj, tè nedokučivim načinom uzdiže one, koje hoće da uzvisi; pà i svjetsku vlast podjeljuje mudrost svemogućega, koja dolazi iz neizcrpiva vrutka." Držeći izvor vladalačkomu pravu „u neizcrpivom vrutku božje mudrosti" ni je mogao svojega prava inače vršiti nego na štićenje božje namjestnice na zemlji. Prema tomu shvaćao je Petar Kriesimir odnošaj izmedju crkve i države s jedne, a izmedju obiju zastupnika njihovih, pape i vladaoca s druge strane, u onom duhu, u kojem razvio ga njegov suvremenik Petar Damiani, prijatelj bivšega osorskoga biskupa Gaudentia, u svojem spisu, upravljenom[1] na osborsku skupštinu (1062). Osnovna misao u tom razlaganju jest, da su crkva i država dva odieljena organisma, dvie velike božanske uredbe, koje se složno uzajamno podupirati imadu. U jednakom skladu imadu načelnici crkve i države živiti, tako „da se kralj u papi a papa u kralju nadje, kano jednim vezom uzajamne ljubavi ujedinjeni". Ovdje ne smije se ni to spustiti s uma, da u Hrvatskoj ni je bilo glavnoga kamena smutnje, o kojem se tada u drugih državah sklad izmedju obiju vlasti najviše narušavao. U hrvatskoj na ime kraljevini namještani su biskupi starodavnim načinom, slobodnim izborom puka i svećenstva bez uplivanja državne vlasti.

Reformatorska struja, koja je i hrvatsku državu obuhvatila, koliko se odnosila na popravak ćudorednosti u svećenstvu i puku, ni

[1] Petri Damiani: disceptatio synodalis. Mansi op. cit. XIX, 1001 sq.

Digitized by Google

je zasizala u vladalačka prava Petra Kriesimira; te ni je on s toga gledišta imao razloga stajati joj na put, imao pače razloga podupirati ju svojim ugledom. Da su se u Hrvatskoj uvriežile bile zlorabe, koje su isti obiteljski život podjedale, svjedoči nam Lovrin predšastnik na biskupskoj stolici osorskoj, pohvaljeni Gaudencio, tužeći se na jednoga Osorana, „razvraćenoga ponašanja a visokoga roda".[1] Ukloniti takove čine, obje su vlasti imale željeti.

Oko prestolja Petra Kriesimira poredaše se takovi biskupi, koji svojim znanjem i svojimi kriepostmi nukahu ga na štovanje. Onakovi pastiri, za kakove opisuju nam se nadbiskup Lovro i biskup Ivan, podobni su steći sebi i svojemu zvanju visok ugled i u dobi manje religiosnoj od one, u kojoj sjedio je Petar Kriesimir na priestolju. Darežljivost kralja i velikaša hrvatskih ni je Lovro upotriebljavao u korist „sebi ili svojim rodjakom, nego je sve pribavljao za crkvu".[2] Pà i kralj Petar Kriesimir, obdarujući crkve i samostane, bješe uvjeren, da tiem čini djelo bogu ugodno i stiče si zasluge sebi i svojemu rodu: „Našao sam — veli — da ni jedno djelo ni je dostojnije uspomene i da ništa ni je bogu prijatnije i kraljevskomu dvoru našemu (koristnije) nego što je primjernim posjedom i darovi obogatiti posvećena obitališta nebeskih gradjana i svetaca."

S ovoga gledišta motreći našega Petra Kriesimira ne ćemo se čuditi, što ne nalazimo s njegove strane protimbe naprama nastojanju rimske stolice i dalmatinskih biskupa, da se slovenski jezik ukloni iz hrvatske crkve i latinskomu svuda vrata otvore. Protimba nastala je u krilu puka hrvatskoga; ali ne ima traga, da bi ona u dvoru našla bila podpore. Taj pojav dao bi se do duše svesti po nješto na odgojenje Petra Kriesimira, koje mu dano na krilu majke Mletčanke, ni je li i u samom gradu Mletcih. Ali mi volimo taj pojav pripisati onoj struji rimskoj, koja je samoga Petra Kriesimira obuhvatila; onoj sveobćoj katoličkoj misli, koja nadje u hrvatsko-dalmatinskom episkopatu revnih zastupnika i pred kojom uzmače svaka narodna osebnost. Pomislimo k tomu, da je tada latinski jezik bio skoro jedini nosilac prosvjete, jedini gospodar u crkvi i državi na svem kolikom zapadu; a da hrvatska kraljevina bješe u strogom znamenovanju rieči „zapadnom" državom.

Okrenimo malko i političko lice ovomu crkvenomu pitanju. Pe-

[1] Vita s. Gaudentii kod Farlata V, 186. Isto svjedoči Petar Damiani u svojem pismu na Nikolu II. Ibid. p. 189.

[2] Thomae archid. Hist. salonit. loc. cit.

Digitized by Google

tar Kriesimir zavladà Dalmacijom, u kojoj je romanski živalj od viekova gospodio. Vidili smo, koliko je taj živalj Petrovim predšastnikom prkosio crpeć snagu nješto iz svojega ustrojstva a nješto s izvanjske pomoći. Petru Kriesimiru stajala su otvorena dva puta: ili slomiti silom taj živalj ili pridobiti ga milom. On je, kako se iz dielâ vidi, odabrao taj drugi put; a najpače nastojao steći si povjerenje u prvom razredu pučanstva — u svećenstvu.

Ovi politički razlozi, ne uzam u obzir religiosne, savjetovali su Petru Kriesimiru, da si steče naklonost rimske stolice, za koju su se mnogo veće države upravo tada otimale. U južnoj Italiji primi, kako spomenusmo, ratoboran Roberto Guiscardo iz ruku Nikole II. (1059) čast kalabrezkoga i puljskoga vojvode, obećav da će rimsku crkvu i slobodan izbor njezine glave braniti. U gornjoj Italiji trazili su gradovi naslon na rimsku stolicu u svojem odporu proti carskoj, Mletci u borbi proti Oglaju, toj njemačkoj predstraži. Stožernik Hildebrand koj je od vremena Lava IX. a najpače Nikole II. bio kormilarom ladje sv. Petra, mogao je još kašnje Mlatčanom dozivati u pamet ljubav, „koju je za njihovu zemlju i za plemenitu slobodu, što no ju mletački puk uziva, gojio“. U Francezkoj i Španjolskoj podupirali su kraljevi Hinko I. († 1060) i Ferdinando vel. od Kastilije († 1065), kano što toliki crkveni sabori ondje držani svjedoče, osnove rimske stolice. Čak u Engleskoj prisloni se kralj Eduardo „izpovjednik“ (1042—66) tiesno na Rim. Od slovenskih vladalaca češki knez Vratislav II. ukaza bl. Petru, apost. proglavici, ne malenu odanost“, tè je za to „u znak duboke ljubavi“ od pape Alexandra II. (1061—73) dobio „mitru, koja se inače svjetovnjaku ne podjeljuje“. Ovi primjeri odnoseći se na vladaoce inih evropskih država a suvremenike našega Petra Kriesimira dovoljno će s jedne strane razjasniti, s druge opravdati politiku njegovu naprama rimskoj stolici.

Uzevši u oči ovu vanjsku doslje nacrtanu politiku Petra Kriesimira, priznat ćemo rado, da je ona obzirom na svjetske dogadjaje i na položaj hrvatske kraljevine, sasma naravna i ovoj jedino koristna bila. Petar Kriesimir ravnajući ovako svoju državu ni je ni jednim činom pokazao malodušnost ili slaboumnost; ali ni je se ni u vratolomne podhvate upuštao. Ploveći ovako izmedju skrajnosti potisnuo je svoga na zapadu najžešćega neprijatelja, mletačku obćinu, a urediv odnošaje naprama iztočno-rimskomu dvoru obezbiedi si iztočne obale jadranskoga mora i Podunavlje. On na dalje uzpostavi s Ugarskom dobre odnošaje, koje bješe mu prastric Krie-

Digitized by Google

simir II. navezao, a koji su kašnje uzdrmani bili. Unišav u osnovu rimske stolice ne samo podupiraše duševno preporodjenje naroda nego i put utriè novim sunarodnim odnošajem, koji su tek za nasliednika njegovih čvršći izraz dobili.

Neupuštajući se ovdje u nutrnju politiku Petra Kriesimira, koja ne ide u okvir ovoga iztraživanja, valja nam se ipak ogledati na suradnike njegove, koji su mu o boku stajali.

Od visokoga dalm. hrv. svećenstva iztaknuli smo nadbiskupa Lovru i biskupa Ivana, koji su od šeste desetine pà do kraja stoljeća stajali na čelu duhovnomu pokretu onomu u hrvatskom narodu. Oba pristala su posvema uz onaj pravac, koj je na zapadu mah preotimao, da se osebne pokrajinske crkve imadu čim tiesnije na rimsku prisloniti, pà bilo to žrtvovanjem njekih prava. Česti dolazak papinskih poslanika u Hrvatsku i ravnanje kroz nje crkvenih sborova, upućuje nas na taj pravac. Od svjetskih dostojanstvenika najprije nam navesti kneza Stjepana, kraljeva sinovca. On je kano knez hrvatski (dux illustris Croatorum) u prvom redu učestvovao u vladavini, te u kraljevskom vieću odlično mjesto zauzimao.[1] Rieč se njegova u državnom sboru saslušala prije one ostalih velemoža. Bješe Stjepan naravi blage, pobožne ćudi, crkvi odan, pà jamačno podupiratelj onih reforma u vjerozakonskom području. Poslije vojvode kraljevića Stjepana najviše su utjecali banovi u javne poslove, od kojih za Petra Kriesimira spominju se Gojko i Svinimir. Prvi navodi se u spomenicih od 1059 do 1069 god. drugi 1070 do 1073 god. Ali opaža se u načinu navoda velika razlika. Gojko navodi se ili kano svjedok kraljevskih darovnica ili kano jamac sa strane države.[2] Svinimir pako navodi se u uvodu listine pored kralja Petra Kriesimira, u dvih izpravah još pored iztočno-rimskoga cara. Tiem se banu Svinimiru priznaje skoro suvladalačka moć, kano da ju on s kraljem dieli. Odkle da si to protumačimo? Svinimir, postavši šurom ugarskomu kralju Salomonu, „postade možan“,[3] tè je već tada grabio za čim većom vlasti. Mislim, da je Svinimir bio „slovenskim“ banom, dok je Gojko u Hrvatskoj banovao; pa da

[1] U listini šibeničkoj od 25 prosnica 1066 (ibid. V, 47) čita se: „et laudatione nostri ducis Stephani, ceterorumque Chroatie comitum do regiam libertatem . . .“

[2] „Eadem regali auctoritate una cum Guoizone bano, meisque primatibus concedo . . .“

[3] Joann. de Guerče ap. Krčelić: Not. praelim. p. 102. „Affinitate hac Svinimir potens factus.“

Digitized by Google

ga je god. 1070 nasliedio u hrvatskoj banovini. Tiem je Svinimiru ugled narasao, a budući sada kralju o boku narasè mu takodjer vlast u toliko, da ga je kralj posljednjih triju godina skoro za suvladaoca upotriebljavao. Bješe Svinimir bez sumnje hrvatski velemoža, rodom od jednoga izmedju šest prvih plemena; ujak bješe mu Striezo, imajući posjeda izpod Mosora od Solina do Bihača.[1] Uz banove učestvovahu u vladavini župani, od kojih spominju se: bribirski Budec (1069) i Čermin (1070), cetinski Dragomir (1069) i Vlčina (1070) lučki Prvanek (1059), Vjačic (1067—69), Vekemir i Kosma (1070), ninski Adamic i Desina (1067—73), poljički Dabro (1070), primorski Rusin, rabski i pažki Mazolin (1071), sidražki Jurana (1059), Lubomir, Mutimir i Petar, zagorski Vlčina (1071) napokon župani Zedimir (1068), Slavic i Prodan (1072). Da je uz banove i župane, koji bjehu „primates, principes regni", neposredna okolina kraljeva utjecala u vladanje i davala smjer politici, ne trieba istom dokazivati. I uz najsamostalnije vladaoce usvoje si dvorski dostojanstvenici diel vlasti. Za Petra Kriesimira bjehu: dvorski knez Boleslav (1059), dvorski sudac Petar (1059), dvorski kancelar hrvatski biskup Anastasij, dvorski ded (maior domus) Voleša (1067), Ivan (1070), Družnik (1072) i Stojan, štitonoša Ivan (1059), Dobro (1066), Dragana (1067—72), postelnik Budec (1069—70), tepčij Boleslav 1059—70), dvornik Vitomir (1070), Slavica i Krasonja, vinotoč (pincerna) Dedovit (1067) i Studec (1069), ubrusar Desimir (1066—72), vratar Gjuro (1059).

Ako je Petar Kriesimir ove velmože „kraljevine" u vieće sazivao, kada se radilo o izdanju povelje, darovnice ili o potvrdi povlasti: ni je zaista odbijao njihova savjeta u državnih poslovih većega zamašaja. Nù kakova nam se nameće misao, kada imena ovih velemoža i dostojanstvenika zemlje redom pregledamo? Svakomu padaju u oči njihova čisto slovenska, hrvatska imena. A to utvrdjuje, da je vlast u hrvatskoj državi bila u ruci hrvatskih velemoža, hrvatskoga življa, i onda, kada je hrvatska politika silnim korakom nagibala k zapadu romanskomu i kada su ovomu za Petra Kriesimira došli dalmatinski gradovi u pomoć. Romanizam u hrvatskoj državi najprije se za prevlast u crkvi borio. On je upravo za Petra Kriesimira poslije stoljetnje borbe stekao pobjedu, koju mu, osim smjera onoga vremena, i hrvatska državna vlast olahkotila. Načelnici crkve jesu s malom iznimkom sinovi dalmatinskih gra-

[1] Sr. listinu kod Carrare: Archiv. capit. p. 61.

Digitized by Google

dova i municipija ili došljaci priekomorski (Ivan trogirski); ali načelnici državnih oblasti, nosioci državne vlasti, jesu urodjenici hrvatski. Mnogi izmedju hrvatskih velemoža, kano što Radovan, Hrvatin i brat mu Ljutostrah, Ninjani braća Zovinja, Desimir, Petar, Grimila, Slavic itd., očituju svojimi zadušbinami privrženost svoju naprama crkvi, tè unidjoše u onu struju, koja je duševan život naroda tada obuhvatila bila. Ali ova struja, koliko i je izticala obćenitost nad osebnosti, ni je još zauzela neprijateljskoga stanovišta naprama hrvatstvu države. Mogu li romanstvo i hrvatstvo mirno stajati usporedice u hrvatskoj državi, to je tek budućnost dokazati imala. Petar Kriesimir, pridruživ Dalmaciju hrvatskoj kraljevini i pošav u susret rimskoj stolici, oba je življa tek u doticaj, u bližji odnošaj doveo nego li su stajali pod ikojim predšastnika njegovih. Pà i tek za nasljednika njegovih stala je rimska osnova presizati u veliko u državno područje.

X.

Srodnost izvanjske politike hrvatskoga kralja Petra Kriesimira i zetskoga kneza Mihalje. Uredjenje crkvenih odnošaja u zetskoj kneževini. Bugarski narod, od Grka ugnjeten, traži pomoć u Mihalje: ustanak u Bugarskoj, sin Mihalje Konstantin Budin proglašen za bugarskoga cara, razvitak i konac bugarsko-grčke vojne.

Suvremenik hrvatskomu kralju Petru Kriesimiru donekle, a i suvladalac drugomu jugoslovenskomu plemenu, na ime srbskomu, bijaše knez Mihalja, sin i nasljednik Stjepana Vojslava. Težište obiju država ležalo je i tada u području jadranskoga mora, i to hrvatske na Krki i Cetini, srbske na Morači i Bojani. Nù hrvatska kraljevina zavlada mnogo duljom obalom od zetske kneževine, obje pako sticahu se kod Neretve.

Prem ne nalazimo traga užemu doticaju izmedju Petra Kriesimira i Mihalje: to jim vanjska politika bješe u mnogom jednaka. Vidismo, kako se je Mihalja približio bizantinskomu dvoru; uslied čega bješe on odlikovan čašću protospathara i upisan „medju saveznike i prijatelje rimske," primljen pače u carsku svezu obiteljsku.[1] Kano što je Petar Kriesimir upotriebio dobre odnošaje s carigradskim dvorom za razširenje granica hrvatske države, tako je ono „saveznićtvo" i „prijateljstvo" Mihalji dobro došlo, da ne samo učvrsti

[1] Rad knj. XXV, 242.

Digitized by Google

zajednicu medju Zetom, Travunijom i Zahumjem, nego da i Rašu pridruži. Tiem se sbude, da kano što je Petar Kriesimir ujedinio hrvatske zemlje, tako je Mihalja ujedinio srbske zemlje, izuzam one na jugu predjele, koje su iztočno-rimskoj državi pripale.

Ali i naprama rimskomu dvoru kano da se Mihalja ni je udaljio od one politike, koju je Petar Kriesimir sliedio. Prem nam prispodoba ne može biti ovdje oštro zaokružena, to ne može tvrdnja naša ipak podleći pravednoj sumnji.

Srbske zemlje, kojimi je Mihalja vladao, bjehu u crkvenom obziru podčinjene dukljanskoj ili barskoj metropoliji. Za povod ustrojenju ove metropolije navodi se[1] brodolomje, koje su biskupi „gornje Dalmacije", na ime „kotorski, barski, olgunski i svački", ploveći u Spljet na crkveni sabor pokrajinski za nadbiskupa Dobrila u trećoj desetini ovoga vieka ne daleko od Hvara (o hridi „Punta dei vescovi") pretrpjeli. Nù već se i odprije opazuje težnja, da se biskupije izpod Neretve, koje nisu ležale u obsegu hrvatske države, odciepe od spljetske metropolije. Onim se povodom nastojalo uputiti rimsku stolicu, kako je težko obćenje onih biskupija sa Spljetom i kako bi nuždno bilo, da se davna dukljanska metropolija uzkrisi. Rimska stolica obnovi dukljansku nadbiskupiju sa sjelom u Baru i podvrgne joj biskupije izpod Neretve, osim dubrovačke, pridodav još i Bosnu. Tiem načinom spadale su na dukljansko-barsku metropoliju biskupija pulatska, svačka, drivastska, kotorska, tribunjska, bosanska i srbska; zemlje dakle od Bojane i Drina do Neretve s jedne i od kotorskoga zalieva do Raše i Drine s druge strane. Barski nadbiskup kano metropolita primao je iz Rima metropolitski plašt i dobio povlast, da se u obsegu metropolije, „po Dalmaciji (gornjoj) i Slavoniji" (Srbiji) pred njim krst nosi. Spljetskim metropolitom ni je ovo odciepljenje dà kako bilo po ćudi; tè ne ima sumnje, da ga oni ne htjedoše priznati i da su kod rimske stolice nastojali okô uzpostavljenja svojih prava.

Pošto se ova težnja okô crkvene samostalnosti opazuje i u Dubrovniku, ne ima sumnje, da je ona i s državnimi tvorbami stajala u najtiesnijem savezu. Ustrojenje dukljansko-barske metropolije pada jamačno u vrieme, kada je Stjepan Vojslav u Zeti vladao i kada je sretnim ratovanjem razširio granice svojoj kneževini. Tako njegova, kano i nasljednika mu Mihalje imala biti briga, da zemlje njihove prestanu biti odvisne od crkvene glave, koja sjedi izvan

[1] Thom. archid. Histor. salonit. c. XV.

Digitized by Google

njihove države. Ov zahtjev mogahu poduprieti davnim pravom dukljanske crkve,[1] koje je samo uzkrisiti valjalo, da jim država i u crkvenom pogledu samostalnom postane. U to ime trebalo dà kako steći naklonost rimske stolice; pà se o Mihalji sbilja znade, da je naprama njoj očitovao svoju „privrženost“. Iz medju Rima i Zete ni je tada razmirice bilo; onaj razdor, koj je tada carigradski patrijar Mihajlo Cerular (1043—57) zametnuo bio izmedju obje crkve i koj se njegovim pod carem Isakom Komnenom zatočenjem utišao, ni je se ticao rimske stolice i zetskoga dvora. Pà i s političkoga gledišta zetskomu vladaocu dobri su odnošaji s rimskom stolicom vriedili tiem više, što je „prijateljstvo i savez“ s Carigradom sveudilj stajao na krhkih noguh, i nemisleći na slučaj, da se u očito neprijateljstvo izvrgne. Vriedno je iztaknuti i to, da se umjelo izhoditi, da se ne samo Travunija i Srbija nego i Bosna podvrgne dukljansko-barskoj metropoliji. A ni je bilo bez svrhe ni to, što je Bar odredjen bio za stolicu metropolije; što je ova dakle ustaljena kod mora i u susjedstvu dračke oblasti; pà i snaga zetske kneževine bješe usredotočena na Bojani i skadarskom jezeru.

U vrieme kneza Mihalje sjedio je Petar na metropolitskoj stolici u Baru. On bijaše vršnjak i premac hrvatskomu metropoliti Lovri; pà čini se, da je Petar zauzimao naprama zetskomu vladaocu on položaj, koj si Lovro izhodio naprama hrvatskomu. Prva briga Petrova bješe, da si u Rimu metropolitsku vlast obezbiedi. Kako se po duhu pisma[2] pape Aleksandra II. od 18. ožujka 1067 dade naslućivati, Petar je hoteći vršiti svoju vlast, došao u sukob sa spljetskim metropolitom, Lovrom, tè se s toga obratio u Rim, da izhodi izričnu potvrdu metropolitskih povlastica. Vidili smo, da je upravo Aleksandro II. nastojao i hrvatske poslove u duhu svojega predčastnika Nikole II. urediti. On se ni je ni zetskoj crkvenoj razmirici ugibao; već je dukljansko-barskoj metropoliji prisudio granice, kako su prije ustanovljene bile, i Petru podielio prava, koja su predšastnici njegovi uživali.

Dvoje je u papinu pismu na Petra, „nadbiskupa dukljanske i barske crkve“, znamenito. Prvo, gdje mu papa preporuča, „da se i za samostane tako latinske kako grčke ili slovenske skrbi.“ Odavle vidi se, da je u obsegu barske metropolije bilo samostana jedne i druge crkve; odavle i vjero-izpovjednika rimske i grčke

[1] Vidi kod Farlata: Illyr. sacr. VII, 1—7.

[2] Ibid. p. 17. Baronius: Annal. ad a. 1062.

Digitized by Google

crkve; ali da onda nebi još traga razkolju izmedju obiju obreda. Glava zapadne crkve ne čini ni kakove razlike za zavode obiju obreda; njemu su sve biskupije u barskoj metropoliji jednake. One sve, kano i samostani latinski i grčko-slovenski, čine „jednu crkvu.“ Ovaj čin, vjersko na ime jedinstvo, koje je postojalo u XI. vieku s jedne strane u zetskoj kneževini s druge izmedju ove i susjedne Hrvatske, imao je tu posljedicu, da narodna osebina izmedja hrvatskoga i srbskoga plemena ni je bila još tada tako oštro izražena, kano što se je kašnje razvila i izoštrila. S toga oku inostranca ne bijaše dosta jasna razlika izmedju Hrvatstva i Srbstva; a ova razlika bješe još slabije izražena u staroj Duklji, u Zeti. Odavle ni je čudo, što ljetopisac[1] o narodu u Zeti veli: „τὸ τῶν Σέρβων ἔθνος, οὗς δὴ καὶ Χροβάτας καλεῦσι“, „srbski narod, koj takodjer Hrvate zovu.“ — Drugo, što je vriedno spomenuti, jesu oni propisi, po kojih imao bi se nadbiskup vladati u upravljanju metropolije. „Opominjemo ljubav tvoju — piše papa Petru — da tvoje življenje bude prema tolikoj časti tvojoj, kako bi, pomoćju božjom, uzoran bio primjerom i riečju. Tvoje dakle življenje budi pravilom za sinove tvoje, da se po njem ravna njihova jakost, ima li kakve u njih. Srce indi tvoje neka se neda niti srećom, koja ovdje laska pûti, zanieti, niti uplašiti nesrećom; nego što godj bilo, neka svlada jednakom krieposti. Ne budi u tebe sržbe, nenavisti, nerazborite naglosti. Podieljenje svetoga blagoslova i pravedna suda ne budi koristoljubjem oskvrnjeno. Budi u tebi i blagost dobra pastira i stroga pravednost sudca, jedno na ime da štiti nevine, drugo da nemirnjake od zloće odvrati. Naprama siromahom budi milosrdan, obranom priskoči ugnjetenim a ugnjetačem opri se liepim načinom. Ne gledaj ni koga u lice, gdje se o pravici radi. Nikoga ne priezri, koji traži svoja prava; budi uzvišen zaštitom pravice, da se niti bogatac ne usudi svojim uplivom što god kod tebe po strani započeti, ni da siromaha utjera njegova nizost u sdvojnost; kako bi, božjim milosrdjem, mogao biti takav, kakova iziskuje sveto pismo govoreći: biskup ima bezprikoran biti. Ali takav možeš biti, ako ti ljubav bude učiteljicom, koju tko sliedi, neće nikada skrenuti s pravoga puta. Evo, predragi brate, uz mnoga ina to su ti uresi svećenstva, uresi plašta; čega ako se sviestno držao budeš, imat ćeš iznutra, što vanjski izkazuješ da si primio.“

Zlatne zaista rieči, koje, ako si jih Petar duboko u srdce usadio, bile su podobne dati puku zetske države odlična pastira i učitelja,

[1] Ioan. curopalat Historia, p. 714.

Digitized by Google

knezu pako zetskomu mudra savjetnika. Ona načela, širena s metropolitske stolice barske u državne krugove i pučke slojeve, kada bi proniknula sve javne odnošaje, ne samo upitomila bi divju ćut onih gorskih litica i gudura, nego i divnu Zetu odgojila za onaj zadatak, koj joj bješe položajem naprama iztoku naznačen, da na ime bližim pokrajinam balkanskoga poluotoka pripomogne do slobode i samostalnosti.

Jedva je šest godina minulo bilo iza onoga pisma, kojim bi Zeti i crkvena samostalnost obezbiedjena, kada iznovice dodje na nju poziv za riešavanje onoga zadatka. Tiem opet nestane onoga „savezničtva“ s carigradskim dvorom, pače nastupi krvavo neprijateljstvo.

Istočno-rimske carevine niesu prestajale podgrizati one boli, kojim bi i u prošlih desetina ovoga stoljeća izvržena: prevrati okô priestola, razvraćenost u upravi i napadaji na granicah. Poslije smrti Konstantina X. (21. svibnja 1067) dodje vlada u ženske ruke, na caricu Eudoxiju, koja ju imala vršiti sa sinovi Mihajlom, Andronikom i Konstantinom, a pod zaštitom Konstantinova brata cesara Joana. Pošto su upravo tada Turci stekli znatnih uspjeha u Aziji, prosvietljeno javno mnienje nalazilo je jedini spas da se carevina predade u čvrste mužke ruke. Oko se bacilo na vestarha Romana Konstantina, Diogenova sina, a vojvodu u Sredcu. Tiem bi ovaj potaknut, da posegne za carskom krunom. Ali protivna dvorska stranka dade Romana uhvatiti, dovesti u Carigrad i obsuditi u prognanstvo (2. stud.). Nù upravo tiem bi javno mnienje uzbunjeno: svi, isto vieće, zahtievahu, da se Roman pusti na slobodu i da mu se preda zapovjedničtvo vojske, pače carska vlast. Carica popusti, Roman bi dozvan u Carigrad, imenovan (25. prosinca) magistrom i vrhovnim zapovjednikom vojske (πρωτηλάτης); pačè nakon šest dana s rukom udove carice zadobi krunu carsku (1. siečnja 1068). Ovo uzvisenje žaenulo je cesara Joana i njegovu stranku, tè je samo čekala sgodu, da se Romana IV. rieši. A takva joj se sgoda ponudi za dosta kratko vrieme. Do tri godine i pol hrabar je Roman vodio ljut boj proti Turčinu; ali napokon ostavljen od svojih, ranjen, izdan Andronikom, sinom Joana cesara i od ostalih vojvoda, dodje dne 26. kolovoza 1071 kod Manzikierta na Eufratu u tursko sužanjstvo. Pà akoprem sultan Arslan dade Romanu poslije osam dana (3. rujna) slobodu, to se već dogodi do skora u Carigradu prevrat, koj mu zakrči put do priestola. Jer pomenuti „cesar Ivan i njegovi sinovi i od viećnika svi pristaše njegovi odpraviše caricu Eudoxiu u zatočenje u samostan Piperus, koj bješe

Digitized by Google

ona zasnovala, tè dne 24. listopada proglasiše carem Konstantinova sina Mihajla, razaslav na sve strane zapovjed, da se Roman, ako se vrati, ne ima primiti niti za cara smatrati.“ [1]

„Ako se o bizantinskoj vladavini — tako misli vješt poznavalac prošlosti ove monarkije[2] — sudi po novom shvaćanju, ima se često ova promjena careva i dinastija smatrati za njeku promjenu u ministrih i strankah.“ Nù koliko se puti ova promjena na bolje okrenula? Naš prevrat iznese na priestol vladaoca slaba, orudje u ruci sebičnjaka. Car Mihajlo VII. bješe više „zabavam i djetinjim igram,“ više razkoši i razuzdanosti odan nego li ozbiljnomu i težkomu zvanju vladalačkomu. Iz prvoga početka njegove je mane izpravljao sidski metropolita Joan, „odlučan i pomnjiv“; ali do skora bješe ovaj iztisnut a car zaokupljen grčkim i peloponeskim načelnikom Nikiforom, čovjekom „vještakom u izmišljanju urota, i snovanju spletaka i komešanju nemira i bura u vrieme mirno“; čovjekom, koj je kano vojvoda Antiohije radi pobuna skinut bio s časti i zatvoren. Ovoga indi spletkara uzvisi car na čast logotheta, čim ga učini svojim pouzdanikom i savjetnikom u svih znatnijih poslovih vladnih. Nikifor je carem, čovjekom „bez muževne i stalne volje,“ svojim ugledom i spletkami sasma zavladao, uklonio ne samo rečenoga Joana nego i careva strica cesara, „učinivši ga caru sumnjiva,“ a isto tako prve careve pouzdanike. Tiem se sbilo, da što god se Nikiforu htjelo, držalo se za carsku zapovjed. Pà u ruci čovjeka pokvarena, spletkara, pohlepna, vlast tolika! „Nastale su tužbe radi nepravednih priesuda i nezasluženih kazna“, otimao se imetak načinom nepravednim, „odkle nepodnosivo nariekovanje i mnoge suze onih, koji su ogloblјeni bili.“ Radi ovih deračina, koje su se pod zaštitom logotheta Nikifora izvodile u carevini u veliko, nadjenut bi Mihajlu VII. neliep prizov „Parapinax“.

U ovih skrajnih crtah prikazuje nam se slika iztočno-rimske carevine neposredno poslije 1067 godine; pà nam se predstavlja na njoj tek dvor i njegova okolina. Dade se pomisliti, u kakovu su stanju bile pokrajine, izložene samovolji upravitelja, odvisnih od državnika, ćudi i značaja jednoga cesara Joana i logotheta Nikifora. Jedna od najpotištenijih pokrajina carevine bijaše Bugarska.

---

[1] Cf. Joannis curopal. Historia ed. Bonn. p. 659 seq. M. Attal. ed. cit. p. 100 seq.

[2] G. Finlay: Die Geschichte Griechenlands und des Kaiserthums Trapezunt, Tübingen 1853. S. 45.

Digitized by Google

Poslije ugušena ustanka pod Petrom Deljanom[1] godine 1041. podnosila je Bugarska svu strogost oružjem podjarmljene zemlje, a bugarski puk osjećao mržnju svojega dobitnika. Izmedju Bugara i Grka postajali su odnošaji, kakovi mogu samo biti izmedju ugnjetenoga ali osvetom dišućega naroda i prpošna ali zabrinuta pobjeditelja. Iz Carigrada pošiljani su za crkvene i državne doglavnike sami pouzdanici, na koje se državna vlast osloniti mogla i koji su se više na interese grčke carevine nego na korist bugarskoga naroda obazirali. Poslije Joana svi su bugarski metropolite, usprkos crkvenoj samoupravi, bili ovejani Grci: Lav, pomoćnik patrijaru Mihajlu Cerulariju, Theodul rodom iz Ikonije, i nasljednik mu (od 1064. god.) Joan Lampen, bivši na Olimpu sudrug carigradskomu patrijaru Konstantinu Joanu Xiphilinu, poslan u Ohrid carem Konstantinom X. Svjetska glava Bugarske sa sielom u Skoplju bješe Nikifor Karanten, prije zapovjednik u Naupliu (1032) za tiem u dolnjoj Italiji, a pod njim strategi na znatnijih točkah od Dunava do jonskoga mora, kano što vestarha Nestor u Podunavlju, Marijan u Ohridu, patricij Theognost Burces u Devolu itd. Bugarski je narod smatran samo za dobru gradju služeću veličini carevine, najpače za oružje i danke. U onoj smjesi naroda, iz kojih je vojska cara Romana IV., odredjena za Aziju, sastojala se, napominju se izriekom i Bugari uz Franke, Variage i Oghuse.[2] A kako bi narod bugarski globljen, osobito odkako stupi Mihajlo VII. na priestol, priznaje sam Bizantinac[3] dodajući, da ni je više mogao podnositi pohlepe logotheta Nikifora i njegova nasilja. Od takove samovolje nišu štitili naroda ni oni članovi njegovi, koji su stajali u carskoj službi, pače popeli se do najviše časti. Samuel Alusijan bijaše vestarha, tè si je za priestol cara Romana IV. stekao veliku zaslugu, kada je god. 1069. u Armeniji odkrio urotu Roberta Crepina, vojvode pomoćnih franačkih četa.[4] Potomkinje pako cara Stjepana Samuela popele su se pače na carski priestol: znamo, da je Katarina bila supruga cara Isaka II. Komnena. Kada se suprug odrekao krune (22. stud. 1059) predje s kćerju Marijom u samostan studijski i učini se monahinjom uzev ime Jelene.[5] Njezin brat Aron bjese δοὺξ, vješt vojvoda. Druga Bugarkinja, koja bi grčkom

[1] Vidi Rad XXV, 225—233.
[2] Joan. curopal. op. cit. p. 668.
[3] Id. p. 715.
[4] Ibid. p. 678.
[5] Ibid. p. 650.

Digitized by Google

caricom, bješe Alusianova sestra a supruga Romana IV, koju ovaj još kano vojvoda uzè. Stjepana Samuela unuka imenom Maria bijaše supruga Andronika, sina cesara Joana Duke,[1] koj je, kako znamo, bio brat caru Konstantinu X. Pà isti stranci veliče krieposti ovih Bugarkinja. U Katarini slavi se osobito pobožnost; ona je svoga supruga sklonila, da se odrekne najviše časti svjetske tè da bogu posveti ostatak svojega života. Živeći u samostanu ona bi svake godine svečano slavila uspomenu smrti svoga supruga tè obilnu dielila milostinju; kano što bješe u obće naprama crkvam veoma darežljiva. O Andronikovoj supruzi veli se, da je bila toli krasna lica i toli skladna tiela, da „ni jedna one dobe žena ne bijaše ljepša od nje.“ „Ovoj pako ljepoti tiela odgovarala je izvrstna kriepost duha, a sjajnoj plemenštini roda proslavljena nevinost života i čvrstoća značaja.“

Ali sve ove časti, sva ova odlikovanja, sve ove krieposti Samuelovih potomaka bijahu od male koristi bugarskomu narodu. Kolik i bijaše upliv grčkih carica u javne poslove, ni je on mogao vladnomu sustavu dati drugoga pravca; a po tom sustavu bješe Bugarska jednostavnom pokrajinom carevine; k tomu bugarski narod radi svojih čestih pokusa za izvojštenje slobode sumnjiv i pod oko postavljen. Gdje dakle da potraži zaštitu proti gnjetenju i globlenju, kada je i u Carigradu javno mnienje priznavalo, da car Mihajlo IV. „ne brini se za ništa, odan jedino djetinjim zabavam?“

U takovih okolnostih dozrie god. 1073 zavjera, kojoj se bugarski velemože, a medju njimi Gjuro Vojtieh na prvom mjestu, postaviše na čelo. Bješe Gjuro potomak staroga plemenitoga roda;[2] znamo pako, da su i u Bugarskoj vlastela čuvala davna narodna predavanja i bili nosioci misli o državnoj samostalnosti. Ali zavjernikom nametnù se prva misao: kako da se oslobode? ima li u samu narodu dosta snage? komu da povjere vodstvo, komu li sudbinu zemlje? Na ova pitanja sliedi nam jasan odgovor u odluci velemoža bugarskih, da se zetski knez Mihalja pozovne u pomoć.

---

[1] Nicephor. Bryen. p. 165. drži Mariju unukom Samuelovom po sinu mu „Trojanu“, koj ni je od drugud poznat, ni je li se tako zvao on nezakoniti sin njegov.

[2] Joan. curopalat p. 715. veli, da je Gjuro Vojtieh bio „τοῦ τῶν κομμχάνων γένους.“ Ne ima li se „κομμχάνων“ izpraviti u „κρουμ-χάνων“ ili bolje Κρουμ-χάνου“? Ako je poviestnik o rodu Gjurinu dobro obaviešten bio: to nas drugi diel rieči (χάνων) upućuje na prve „chagane“, chane, bugarske, od kojih da je Gjuro svoju lozu vodio.

Digitized by Google

Velemože indi bugarski „zamoliše Mihalju, da pošto je on jurve vladalac, gospodi i njim i dodje u pomoć, tè da jim dadne svoga sina, kojega bi proglasili za cara, čim bi Bugarsku oslobodili od samovolje i okrutničtva rimskoga“.[1] U ovom pozivu riedak se zaista predstavlja slučaj medju plemeni slovenskimi, a ponapose medju plemeni balkanskoga poluotoka. U bugarskih velikaših zače se misao sbliženja bugarskoga i srbskoga naroda, sdruženja bugarskih i srbskih zemalja u zajedničkoj vladalačkoj obitelji. Pà ako je ta misao i potekla iz nužde, ako joj i lebdila korist bugarskoga naroda u prvom redu, to pokazuje ona ipak toliku uvidjavnost i razboritost, da joj se ne može uzvišenost uzkratiti ni onda, ako joj bješe dosudjeno, da u svojih posljedicah ostane samo pokusom.

Mihalja primi ponudu bugarskih velemoža; a primiv taj poziv prekine „savezničtvo“ s carigradskim dvorom, dočim je stao bunu proti carevini podupirati. Od svojih sinova namieni bugarsku krunu svojemu po prvoj ženi najmladjemu sinu Konstantinu Budinu.[2] Kako se u sljedstvu pokazalo, bješe Budin poduzetna i ratoborna duha, a takova je triebalo, gdje se radilo o oslobodjenju naroda. Mihalja posla Konstantina u Bugarsku s pratnjom od tri stotine gorskih junaka, i dade mu njekoga Petrila (Petromila) za savjetnika. Bugarski velemože, najpače iz skopljanske oblasti, sakupiše se u Prištini, na istočnom kraju Kosova polja. Sgodno bi mjesto za sastanak odabrano; jer ovdje bješe otvoreno obćenje sa zetskimi zemljami, a lasniji prielaz u podunavske i vardarske djelove bugarskih zemalja. Ovamo dakle, u Prištinu, dodje Konstantin Budin sa svojom srbskom četom, tè ga skupština tudjer proglasi za bugarskoga cara, promeniv mu ime Konstantina u Petra, koje je ime car bugarski i sin velikoga Simeona, za tiem Deljan nosio. Možebit je ov ne davni zatočnik bugarske samostalnosti stao pred očima prištinskoj skupštini, kada je Budinu ono ime nadjenula. Kano bugarski car bješe Konstantin Budin Petar II., pod kojim imenom i mi ćemo ga uvrstiti u red bugarskih vladalaca.

Proglasivši zastupnici bugarskoga naroda Konstantina Budina carem svojim očito su odkazali podanstvo grčkomu caru, tè bugarske zemlje izjavili za samostalnu državu, od iztočno-rimske carevine

[1] Idem. ibid.

[2] Ibid. „καὶ τῷ οἰκείῳ υἱῷ Κωνσταντίνῳ τῷ καὶ Βοδίνῳ ὀνομαζομένῳ.“ Pop Dukljanin (c. XXXVI) zove ga samo „Bodin“. Ime Konstantin jest jamačno ime krstno, „Bodin“ domaće, a pravije Budin, Buden od Bud, Бъд. Miklošić: Die Bildung der slavischen Personennamen, nr. 21.

Digitized by Google

podpuno neodvislu. Tiem je rat izmedj obiju postao neizbježiv; a započe ga iztočno-rimska carevina. Duka na ime bugarskih zemalja Nikifor Karanten, dočuvši za prištinsku skupštinu, stade sakupljati čete po Bugarskoj, da naglo udari na „buntovnike“. Nikiforu, pobjeditelju Saracena i prokušanu u vojnah u južnoj Italiji, bješe povjereno iz Carigrada rukovodjenje vojne proti Bugarom, a da uzmogne ovu svom snagom voditi bješe uprava zemlje povjerena strategu Damjanu Dalasenu, koj ga imao takodjer pomagati sa svojimi četami. Nù upravo ova odredba dvorska izvrgla se u nesreću po carsko oružje. Izmedju Nikifora i Damjana obstojalo njeko takmenje; pà čete, koje su se imale spojiti, nisu bile kano iz jednoga kova. Carske vojske nije jedan duh oživljavao. Ovo takmenje iz medju vodja i ova nejednakost u vojsci dobro dodje Bugarom. Jer kada je Damjan, „obsipav Nikifora mnogimi porugami i ne manje osramotiv njegove vojnike, izsmjehavajući jih kano kukavice“, udario na svoju ruku na neprijatelja, zametnu se „sa Srblji grozna bitka“, koja svrši „s groznijim još porazom Rimljana“. „Padoše naime mnogi izmedju Rimljana i Bugara, i premnogi bjehu živi uhvaćeni, a medj ovimi sam vojvoda Damjan Dalasen, onda drugi prozvani Provata,[1] Longibardopul i mnogi ini s njimi. Zaplienjeni takodjer bjehu svi šatori i razgrabljeno, što je u njih nadjeno“.

Ova bitka dogodi se kod Prištine, dakle po svoj prilici na Kosovu. Iz imena uhvaćena vojvode Longibardopula smije se nagadjati, da je u carskoj vojsci bilo četa normanskih iz dolnje Italije,[2] koje su svagdje služile. Uhvaćen vojvoda bješe kano zarobljenik poslan u Zetu k Mihalji. Ali ovdje omili knezu tako, da mu ne samo slobodu vrati, već primivši od njega vjeru, da će u buduće njemu služiti, dade mu svoju kćer za suprugu. Taj strani zet kneza Mihalje a šurjak cara Petra II. Budina dobavi svojih zemljaka u pomoć, tè bješe sastavljena nova vojska iz srbskih i normanskih četa, i pod vojvodstvom Longibardopula poslana u Bugarsku.

Početak dakle vojne bijaše za Bugare veoma sretan: prva vojska neprijateljska poražena do nogu i razpršena. Sada je valjalo zabunu neprijatelja naglim razvijanjem vojenih sila u svoj prilog upotriebiti. Car Petar II. Budin tako i učini. Dvie glavne vojske bjehu sastavljene: jedna imala iz Prištine preći u Podunavlje, druga

[1] Gjuro Provata vojevao je god. 1040 u Zeti proti Stjepanu Vojslavu. Rad XXV. 224.

[2] U istoga pisca (p. 720) zemlje u dolnjoj Italiji, kojim je Roberto Guiscardo vladao, zovu se „ἡ Λογγιβαρδία“, a Roberto mu je „Φράγγος“, Francus.

Digitized by Google

u Vardarje i k egejskomu moru. Prvoj stavi se sam car Petar II. na čelo, druga bi njegovu pobočniku Petrilu povjerena.

Ova druga vojska prešav nizke ogranke planine Skarda zahvati vardarsku dolinu i pane najprije pod glavni grad Bugarske, pod Skoplje. Ova stolica bizantinske pokrajine bješe osvojena i predana Gjuri Vojtiehu. Vojska krenù dalje na jug nenašav nigdje ozbiljnijega odpora do Kostura. Ovamo bjehu se na ime povukli strateg ohridski Marian, devolski proconsul i patricij Theognost Burces i svi pristaše grčki, medj kojimi Boris David, za cielo Bugarin, kako ime svjedoči; svuda bo, kuda je bugarska vojska prolazila, narod se dizao na noge i prietio grčkim privržcnikom. U Kosturu dakle usriedotoči se carska vojska i s njom prijatelji iztočno-rimske carevine, tè odluči ovdje dočekati Petrila. Znamo, da Kostur bijaše jaka tvrdjava, zaštićena jezerom s iztočne strane, a sada bješe zidine još većma učvršćene. Neprijateljska vojska došavši pod grad spremaše se na nasrt; ali grčka, ne čekajući dok se protivnik pripravi, izadje iz tvrdjave nenadano i naglo, tè zametnù bitku. Bugarska vojska, koju grčki izvještaj drzi za „nebrojenu", ni je umjela odbiti neprijatelja, već podleze njegovoj vještini, tè bude utjerana u bieg ostaviv mnoge u rukuh njegovih, od kojih i drugoga poslije glavnoga vodje doglavnika, koj bi u okovih poslan u Carigrad. Petrilo jedva živ iznese glavu, i prieko planina uteče u Zetu k Mihalji.

Poraz južne vojske odlučio je sudbinom ciele vojne. Sjeverna vojska bješe do duše iz početka sretna. Car Petar II. Budin doprie do Niša i osvoji ovu glavnu točku na cesti izmedju Bosfora i Dunava. On je od stanovnika svagdje tražio, da se pokore novoj bugarskoj vlasti a proti odpornikom strogo postupao. Ustanak se razširio k Savi i k Dunavu, tè gradovi ležeći uz ove rieke odpovjedaše iztočno-rimskoj carevini vjernost i podanstvo. Taj se pače pokret čak u Sriem prenesao. Ovaj odpor proti carevini u podunavskih predjelih upotriebili su Pečenezi (οἱ Σκύθαι), tè svojimi četami pustošili čak u Traciju i Macedoniji.[1] Tiem veća zabuna imala je u Carigradu nastati.

[1] Nicephorus Bryenn. ed. Bonn. III, 1 p. 100 seq. Ugarski ljetopisci, imenito Thurocz (ed. Schwandtner II, 50—2) umiedu pripovjedati o ratu kr. Salomona i bratića mu Gejze proti izt. rimskoj carevini god. 1072—73. Ugarska vojska bi se kod Slankamena sakupila bila, prešla pod Beograd i taj grad, obsadivši ga kroz tri mjeseca, napokon osvojila. Car Mihajlo bi se bio na Gejzu obratio za izmirenje; ali rat bi nastavljen. Ugarske čete prodrieše s jedne strane u Podunavlju do Vidina, s druge u Traciju i Macedoniju; pače Salomon

Digitized by Google

Ovdje se medju tiem stalo umah, čim je on poraz kod Prištine doglašen bio, novu vojsku sastavljati iz grčkih, macedonskih i pomoćnih franačkih četa, a vojvodstvo bi Saroniti predano.

Nù ova vojska nekrenù ravno proti caru Petru II. put Niša, nego udari u Vardarje i obkoli Skoplje. Reć bi, da je Saronita zamislio bio tiem načinom prisiliti sjevernu bugarsku vojsku na uzmak, osobito poslije poraza južne. Skoplje ni je se moglo održati, tè ga Gjuro Vojtieh predade zadobivši vjeru, da mu se neće ništa zla dogoditi. Ovdje se sada grčka vojska utabori, a Saronita stane viećati o dalnjoj vojni proti Nišu. Medju tiem car Petar II. Budin dobije prieko Gjure Vojtieha glas o svem, što se dogodilo kod Skoplja i slušav njegov savjet da pohiti k Skoplju, gdje bi bezbrižna neprijatelja uništiti mogao, ostavivši Niš udarì put Skoplja. Bijaše to u zimi mjeseca prosinca, tè „zemlja bješe sniegom pokrivena.“ Ali i grčka vojska, obaviešćena o kretanju bugarske, pohiti neprijatelju u susret. Izmedju Skoplja i Niša[1] sukobiše se obje vojske; bitka svrši s porazom Bugara, od kojih „malo ne svi bjehu umoreni“, sam pako car Petar II. Budin dopane se sužanjstva i bješe poslan u Carigrad. Tako je car Mihajlo VII. još prije konca god. 1073. dobio u ruke dvie kolovodje ustanka: Petra Budina i Gjuru Vojtieha. Prvi doveden u okovih u Carigrad bješe najprije čuvan u samostanu sv. Sergija, za tiem „malo kašnje predan Isaku Komnenu, imenovanu vojvodi antiohijskomu, i odveden u Antiohiju“. Drugi udaren na muke, a „ne mogav podnieti bičevanja poginù“.[2]

---

i Gejza dodjoše pod Niš, tè odavle krenuše dobivši velike darove i uzevši ruku od tiela sv. Prokopa, koju ponesoše u crkvu sv. Dimitrija u Sriemu. Ali suvremeni biz. povjestnici ne znadu o toj ugarskoj vojni i magjarskih pobjedah upravo ništa. Oni nam točno pripovjedaju tečaj vojne bugarsko-grčke, tè njeke dogadjaje, kano zauzeće Niša, pripisuju Budinu, koje ugarski ljetopisac podmeće Salomonu, haranje Tracije i Macedonije Pečenegom, koje se Ugrom podmeću. Ja dakle ne sumnjam o tom, da ova ugarska vojna ide medju bajke, tè da su ugarski ljetopisi ratne dogadjaje bugarsko- i pečenežko-grčke prenieli na svoje predje i još jih izkitili, kano što su učinili i glede drugih sgoda davnije prošlosti (Vidi: R. Roesler: Romänische Studien. S 149 - 230). Ne čudim se, što su se ugarski povjestnici, kano Katona, Fessler, Szalay, Engel itd. dali zavesti tom pripovjedkom ugarskih ljetopisaca; ali čudim se, što ju triezan M. Büdinger (Ein Buch ungarischer Geschichte. S. 29—33) sliedi.

[1] Po Joan. curopal. op. cit. p. 718 „ἔν τινι τόπῳ λεγομένῳ Ταωνίῳ“. Mjesta ovoga imena ne nalazim na velikom zemljovidu Turske od H. Kieperta. Ime bit će jamačno izkvareno.

[2] Sve ovo bješe poznato i dukljanskomn popu (c. XXXVI.), samo mnogo kraće.

Digitized by Google

Porazom obiju glavnih vojska bugarskih a navlastito zarobljenjem samoga cara ustanku je korjen podsiečen. Longibardopul sa svojimi srbsko-normanskimi četami još se donjekle opirao; gradovi u Podunavlju niesu se umah pokorili; napokon iz Zete napadalo se na susjednu dračku oblast. Da se čim prije uguše ova trzanja opasna ustanka, odlučilo se u Carigradu izmiriti najprije bugarske zemlje; s toga car Mihajlo VII. imenovà Nikifora Bryenia za vojvodu ciele Bugarske, podieliv mu obširnu vlast. Ovaj vojvoda bijaše izkusan ratnik: on je prije 20 godina borio se proti Pečenegom i uništio njihove čete (1051), za tiem je s carem Romanom IV. vojevao u Aziji proti Turčinu (1071). I zaista, Nikifor zadovolji nadam, koje su u nj u Carigradu polagali. „Odišav na ime u Podunavlje, za kratko vrieme steče tolik uspieh, da su drzoviti Sloveni duhom klonuli, i prignuli svoje šije pod moć rimsku i lahko trpjeli biti pod takovim vojvodom Bugarske i njemu služiti“. Dok je Nikifor Bryenius Podunavlje pokoravao, dotle su carske čete harale onkraj Skarda. Pomoćnici Grkom, Niemci i Franki (Ἀλαμάνοι καὶ Φράγγοι), pušteni su u plien, pà se od inih silničtva, koja su počinili, spominje, da su u Prespi njekadanji carski dvor bugarski razorili i porobili hram sv. Ahilija, „tè da se ni su od nijedne svetinje uztezali, koju bi ondje našli“. Ovaj diel njekadanje Bugarske, u Podrimju, bijaše izložen s jedne stranje provalam zetskim, s druge pustošenju onih neobuzdanih četa. Ali da se i taj kraj pokori, bješe Nikifor Bryennius premješten iz Bugarske u Drač i povjerena mu zadaća, da izmiri dračku oblast i odbije navale sa strane zetske. Nikifor, kano „čovjek uljudan i veledušan“ bješe u dračkoj oblasti dobro primljen; a izmirivši ju stane se pripravljati na rat proti Mihalji. Ovaj je bio po navadi utvrdio sve klance, koje u Zetu vode, a s vojskom se utaborio na težko pristupnu mjestu. Ali Nikifor bješe oprezniji i izkusniji vojvoda od svojega predšastnika patricija Mihajla, koj je ovdje prije 30 godina sramotno poražen bio; tè je najprije dao očistiti, izsjeći i razširiti puteve vodeće kroz tiesnace, da vojska uzmogne lasnije i sigurnije ulaziti. Na taj posao prisiljeni bjehu Zećani, koji su, oboružani sjekirami, pratili vojsku. To je vojsku, koja ni je mogla zaboraviti na predjašnje poraze u zetkih klancih, ohrabrilo; a kada je ona došla do mjesta, gdje bi neprijatelj utaboren, udari na nj pod vojvodstvom samoga Nikifora. Ljuti se boj zametnù, ali zetska vojska bješe potučena. Sada ne bi Nikiforu težko pokoriti gradove ležeće na granici Zete; oni se opet podvr-

Digitized by Google

goše „pod vlast rimsku“, a Nikifor uzè od njih taoce i ostavi jim dovoljne posade — tè iza svega toga vrati se u Drač.[1]

Tako se i ovaj, poslije 1019 godine drugi, pokus za oslobodjenje Bugarske razbio o nemoći naroda a sili i vještini neprijatelja. Knez Mihalja bješe prisiljen, poslije onoga na Žetu pod Nikiforom vojnoga pohoda, spraviti mač u korice. Ustanak bugarski stao je Zetu mnogo krvi; odavle bo bješe Budin vojskom podupiran, odavle se i neposredno nasrtalo u bližnje bizantinske pokrajine, da se vojena snaga carevine pociepa. Osim toga ovaj je rat vladalačku obitelj u crninu zavio; svi bo sinovi kneza Mihalje padoše na razbojištu,[2] a Budin u sužanjstvo. S toga je Mihalja sada samo mislio, kako bi si sina, Konstantina Budina, oslobodio sužanjstva. A to mu podje za rukom; najmiv na ime više mletačkih brodova izaslà jih u iztok, s njimi po svoj prilici više svojih pouzdanika, koji dočepavši se Antiohije izbaviše u potaji zasužnjena Konstantina i dovedoše ga otcu u naručaj u zetske planine.[3] Izbavljenje ovo moglo je poći za rukom tiem laglje, što je Isak Komnen imao dosta posla s vojnom proti smjelomu Turčinu i dosta brige s nezadovoljnici u samoj Antiohiji, koje mu s najvećom okrutnošću bilo na čas ukrotiti.

Ali u Carigradu bijahu zadovoljni, što jim pošlo za rukom ugušiti bugarski ustanak s razmjerno čednimi žrtvami i zapriečiti ujedinjenje bugarskoga i srbskoga naroda, pà bilo to samo u zajedničkoj vladalačkoj obitelji. Ako se tiem i razpalo njekadanje prijateljstvo s knezom Mihaljom, to se u Carigradu poslije one sretne provale u Zetu ni je moglo ni misliti na kakav osvetan rat uz one okolnosti u koje dospie carevina neposredno poslije bugarske vojne. Još se bo vrienje duhova ni je u Bugarskoj ni utišalo bilo, kad al nastane drugo u Podunavlju i u Kersonu. Ono prvo, izazvano sebičnosti i gordosti logotheta Nikifora, porodi bunu, kojoj na čelu stajaše sam strateg vestarha Nestor utanačiv savez s pečenežkim kaganom Tatom; a imaše za posljedicu, da su podunavske i pečenežke čete obkolile Carigrad i priečile uvoz živeža, tako da uzbunjen puk zahtievaše od cara predaju Nikifora, što bi i sliedilo bilo, da Nestor nije iznenada digao obsade priestolnice. Ono drugo učini, da je kersoneško gradjanstvo pozvalo velikoga kneza ruskoga Vse-

[1] O tom bugarskom ustanku pišu Joann. curopal. op. cit. p. 715—719; i u kratko Nik. Bryen. p. 68—70.

[2] Praesb. Diocl. c. XXXVI.

[3] Joann. curopal. p. 718. Pop. Dukljanin (c. XXXVII.) razlikuje se u tom, što daje Budina osloboditi ne po otcu njegovu Mihalji nego po stricu Radoslavu.

Digitized by Google

voloda u pomoć proti carskoj vlasti. Ali većemu je razdoru povoda dao gradjanski rat, koj su izazvali prvi vojvode carevine, dva Nikifora, Votaneiates i poznat nam Brvenius, i koj prvoga dovede na priestol (3 travnja 1078), pokle se ga car Mihajlo VII. nehotice odreće (31 ožujka).

Dok su ovi nutrnji nemiri utrobu iztočno-rimske carevine razdirali, i dok su se pretendenti za krunu Konstantina velikoga otimali: velike je dogadjaje na zapadu pokrenulo kolo, zanihano smiernim njekada redovnikom Hildebrandom, koj je dne 22 travnja 1073 god. pod imenom Grgura VII. u rimskoj crkvi sv. Petra „ad vincula" zasio Petrovu stolicu. Ovi svjetski dogadjaji, pokrenuti s apeninskoga poluotoka, zivo su odjeknuli takodjer o iztočne obale jadranskoga mora, o balkanski poluotok, tè imenito našu Hrvatsku povukli u svoju struju, a i predstavnicu srbskoga naroda, knezevinu Zetu, odvratili od iztoka i privinuli uz zapadni pokret. Ovamo pridruziše se još i valovi, koji uzburkani u južnoj Italiji Robertom Guiscardom udariše o hrvatsko i ilirsko primorje, tè potresoše priestolja, na kojih su nasljednici Petra Kresimira i Mihalje sjedili.

Digitized by Google

Naravoslovne crtice sa sjevero-istočne obale jadranskoga mora

sabrao god. 1873.

i čitao u sjednici matematičko-prirodoslovnoga razreda jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 28 siečnja 1874.

DOPISUJUĆI ČLAN S. BRUSINA.

Dio drugi.

Putopis god. 1873.

Predgovor.

Evo je već četvrta godina, što me je zapala čast, da me je slavna akademija znanosti izabrala svojim dopisujućim članom. Prvom prigodom ja bih se imao pojaviti s proslovom, u kojem bih imao, spomenuv znanost, koju zastupam, označiti moje stanovište. K tomu mogao bi iztaknuti važnost te struke, potražiti savez u kom stoji s drugimi, ili nabrojiti najnovija odkrića i iznašašća iste znanosti, izpitati njezin postanak, ocieniti njezin napredak, sliediti njenu težnju i svrhu, ili predočiti moje dosadanje sudjelovanje na tom polju. Mjesto toga, kad je red na mene došao, ja sam bez ikakva uvoda, stupio jednostavno pred ovaj učeni sbor čitanjem mojih naravoslovnih crtica sastavljenih u obliku putopisa. Shodnost s jedne strane, čednost ali i ponos s druge bili su tomu uzroci; a da se nebi ove rieči paradoksom smatrale, ja ću ih razjasniti.

Bit' će možda poznato, da su moje struke zoologija i zoopaleontologija u savezu sa zoologičkom filozofijom, diel obće filozofije, koja je dakako jedna jedina valjana i istinita i ta mora da bude naravna t. j. utemeljena na naravnih istinah.

Shodnost me je dakle ponajprije odvratila od čitanja strogo strukovne razprave iz životinskog carstva, ili paleozoologije, pošto se

Digitized by Google

znade, da je u nas žalibog, ne samo zoolog, nego i u obće naravoslovac strukovnjak riedka stvar. Da se ove struke u nas podignu, počeo sam bio već g. 1868 razmišljati, kako da se ustroji prirodoslovno druztvo u Zagrebu, tom središtu kulture za slavenski jug. Ima već više takovih ne samo Beč, uz c. k. akademiju znanosti i geologički zavod, kojim je svrha što posredno, što neposredno izpitivati prirodu te izdavati periodične spise;[1] nego se takodjer Pešta,[2] uz k. akademiju znanosti, i geologički zavod, Prag,[3] uz k. česko druztvo za znanosti sličnimi druztvi ponose; paće, imadu ih ća i Liberac,[4] Brno,[5] Inšpruk,[6] Gradac,[7] Pozun,[8] Sibinj,[9] gradovi razmjerno manje znameniti nego li je naš Zagreb. Tu je svuda dakako bilo nekoliko strukovnjaka i prijatelja naše znanosti, koji su to omogućili. Kod nas bio je g. 1868 jedini velezasluzni naš starina, strukovnjak za javno cvatuće biline, Dr Šloser i nekoliko naravoslovaca u obćenitom smislu ove rieči. S toga razloga uvidiv nemogućnost poduzeća, odgodili smo stvar na bolja vremena.

Čini mi se, da bi mogao tkogod pomisliti: čemu takovo druztvo, kad već naša akademija ima zastupati sve znanosti? Ponajprije vidili smo, da drugdje uz akademije i učena druztva, da neidemo dalje, kao što je dakle u Beču, u Pragu, u Pešti, ima i posebne zadruge izpitatelja prirode. Nadalje, staro je pravilo „*natura non facit saltum*“, a mi smo skočili, i to visoko skočili. Bilo je, a ima sada još više našinaca, koji su ako ne izcrpili, to svakako prokrčili i zasijali polje jezikoslovja, povjesti itd., dočim se naravoslovne struke nalaze još danas u koljevci; jedno s toga, što nas još uviek premalo imade, a drugo s toga, što mi najviše trebamo pomoćnih sredstva, kao što su putovanja, velike sgrade, sbirke prirodnina,

---

[1] K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

[2] Madjarsko k. družtvo prirodoslovaca.

[3] Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos“. Komitét pro výskum zemský, koji izdade „Arkiv pro přirodověcké proskoumání Čech“, te izla zi u českom i u njemačkom jeziku.

[4] Verein der Naturfreunde.

[5] K. k mähr.-schles. Gesellschaft für Ackerbau- Natur- und Landeskunde. Naturforschender Verein.

[6] Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.

[7] Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.

[8] Verein für Naturkunde.

[9] Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.

Digitized by Google

silne i veoma skupe knjižnice, trebamo laboratorija, svakojakih strojeva, ručno djelo pomoćnika itd.

Družtva za iztraživanje prirode i još više za razprostranjivanje naravoslovnih nauka, što ga nismo mogli podići god. 1868, nesmiemo sada, gdje nas ima koj više, nikako i nikada s uma smetnuti. Ja se od dobre volje, jednakosti težnjâ mojih sudrugova, kao i od podpore požrtvovnoga naroda hrvatskoga čvrsto nadam, čim nas bude u Zagrebu njekolicina više, da ćemo osnovati takovo družtvo, jer proučenje i razumno izcrpljenje naravi u devetnaestom vieku znači — znanje, blagostanje. Ovo su pako oni činbenici, bez kojih mi nećemo napred stupati na stazi napredka.

Razvidimo sada potanje, da li „putopis“ ovamo spada, i može li se onakav prostim izviešćem ili inim zamieniti ili s ovimi usporediti! Takova razprava — za dokaz tomu evo prva moja te vrsti — nije ino nego skup opaženih stvari, a da budu ove pristupne sve to većemu občinstvu, priobćujem ih, rekao bi, rapsodički u formi putopisa, a ne sustavno, podav podataka za naravoslovnu literaturu, biografiju naših naravoslovaca i diletanta, opis javnih muzeja i sbirka pojedinaca, način kako se prirodnine skupljaju i kako se mogu spraviti i sačuvati, opazke odnoseće se na sam naš narod, napokon bilježke za domaću faunu, floru i geu, a sve to začini se kakovim turističkim dometkom, da cielost bude zanimivijom i manje suhoparnom.

Izim pozitivna iznašašća dan danas težko je izumiti što nova, ma ako se baš same forme tiče, pa tako i torma, mnom izabrana, nije nova. Mogao bih na stotine takovih djela i razprava navesti, ali ću se stegnuti samo na nekoliko primjera, navodeć djela i razprave, koje su nam nekako bliže. Najsjajniji dokaz tomu je putopis „Novare“, svakomu poznat u Austriji, gdje je sám vodja ekspedicije, pomorski vojvoda i kasniji ministar barun Wüllerstorf-Urbair, izradio opis putovanja, zatim je izašla ciela povorka razprava, tičućih se geognozije, pojedinih struka zoologije, antropologije, medicine itd., koje su po nalogu bečke akademije znanosti izradili prvi učenjaci Austrije i Njemačke; djela izdana na trošak državni. Da je i Hrvatska znatno dopriniela za to liepo poduzeće oblazka svieta, kao ne manje i za izdavanje skupocienа djela, to se već razumieva; da ni hrvatska vlada, ni ikoj domaći zavod nije dobio barem jednog iztiska toga djela, dakako nespada ovamo. Isto tako izčekivamo prirodnine od iztočno-azijatske ekspedicije, obećane samim ravnateljem peštanskoga muzeja, što takodjer nespada ovamo.

Digitized by Google

Takodjer su cielomu znanstvenomu svietu poznato putovanje i djela, izdana o tom na trošak ruskog boljara Demidova, putovanje veoma koristno za znanost.

Nu manimo se takovih primjera, s ovimi ekspedicijami neda se sravniti poduzeće pojedinoga čovjeka. Zato ću spomenuti, da je još god. 1793 izašlo djelo Dragutina Ulisa Salisa, koji je proputovao pokrajine napuljske kraljevine, u kojem opisuje iste svestrano, i zatim u drugom svezku dodaje popis i slike nekojih prirodnina, koje je tamo odkrio; a pošto ima naše more mnogo istovietnih, to djelo ovo i nas mora da zanima.[1] Isto je tako god. 1824 Gjuraj Martens, otac glasovitog berlinskoga malakologa, izdao putopis u Mljetke,[2] pa u drugom svezku istoga navodi sustavni popis faune i flore mletačke. I za nas je ovo važno, pošto sve ono, što u mljetačkom moru pribiva, i hrvatsko more oživljuje. Tako na primjer služio se je vitez Gjuro Frauenfeld, bivši čuvar dvorskoga zoolgičkoga kabineta, ovim oblikom da izdade malene prineske k fauni Dalmacije.[3] Jednakim je načinom u novije vrieme Dr. A. E. Grube, profesor na vratislavskom sveučilistu, opisao u formi pisama na njegove učenike izlet u Trst i na Kvarnerske otoke.[4] Zatim opisao u formi putopisa Lošinj i njegovu morsku faunu,[5] djela koja su prepuna znamenitosti jadranskoga mora. I Dr. K. Heller, sada profesor na inšpručkom sveučilištu, izdao je razpravu pod naslovom „s dalmatinskih obala", koja je upravo onako osnovana, kao što i moja.[6] Koja će biti zanimivija, to će drugi prosuditi čim bude moja svršena.

To su primjeri izvadjeni iz djela, koja se nas tiču, a osim ovih ima dosta takovih razprava u spisih zoologičko-botaničkoga družtva i bečke akademije znanosti, tako u manjih, kao povećih člancih. Ovo su dakle sami razlozi shodnosti, koji su me potaknuli na ovakovo čitanje.

Neka mi se ne zamjeri, ali čednost nije mi dopuštala, da izadjem

---

[1] Reisen in verschiedene Provinzen des Königreichs Neapel. Zürich und Leipzig.

[2] Reise nach Venedig.

[3] Beitrag zur Fauna Dalmatien's (Verhandl. des zool.-bot. Vereins in Wien, Bd. VI, 1856).

[4] Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. Berlin 1861.

[5] Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna. Breslau 1864.

[6] Horae Dalmatinae. Bericht über eine Reise nach der Ostküste des adriatischen Meeres (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft XIV. Bd. 1864).

Digitized by Google

pred sviet s razpravom filozofičkog sadržaja, koja, ako bi možda i mogla zadovoljiti gdjekoje ljude, nebi uvjerila ozbiljne slušatelje i štioce, koji nisu mogli očekivati od mene onda najmladjega u ovom učenom sboru, da sam se tako brzo popeo do dosele nečuvenog umovanja, kao što zaista i nisam. Kakova kompilacija ove struke nebi zadovoljila savjesti sastavitelja, ma joj se kako čudili neuki.

Nisam napokon označio vlastitoga svoga stanovišta, držeć to suvišnim. Najprije s toga, jer sam mislio da je bolje, manje obećivati a više raditi; zatim s razloga, što isto proviruje ipak iz svake prijašnje moje razprave; napokon s razloga, što ponosom mogu uztvrditi, da je osnova moga znanstvenoga izpitivanja mnogo starija nego što je prva moja radnja, koja je prije deset godina sviet ugledala, koja je dakle starija nego moj dolazak u Zagreb, starija nego li za mene inače svakako laskavo imenovanje članom slavne ove akademije; budući me nijedan drugi razlog, nego naravni nekaki nagon nukao, da se prihvatim, kako se veli, dušom i tielom najuzvišenije znanosti ovoga i budućih vjekova. Jerbo ove su znanosti, koje su izvedavši velike promjene unutar vlastitih granica, lišile neke tako zvane znanosti naslova eksaktnosti, a zatim prisilile sve ostale, da udare drugim putem. Ona učini od stare poviesti, koja se je najviše bavila iztraživanjem ratova i spletkarenja kabineta, poviest prosvjete čovječega roda, eno što veli Dr. Thomassen: „Unsere „ganze bisherige Geschichtschreibung befasst sich, mit wenigen „Ausnahmen, sogar bloss mit dem moralisch Verwerflichen, mit „Kriegen und Kabinetsintriguen; das wahrhaft moralische im Ver„laufe der Menschengeschichte, nämlich die zunehmende Bildung „und Civilisation, wird nur nebenbei abgehandelt",[1] a tamo, gdje su poviestni spomenici prestali, udružiše se geognozija i paleontologija, te nas obdariše prahistorijom. Od starog jezikoslovja, postade sravnjujuća filologija, a evo što n. pr. veli velezaslužni A. Šleicher: „Dass bei den Sprachforschern die Naturwissenschaft„liche Metode mehr und mehr Eingang finde, ist ebenfalls einer mei„ner lebhaftesten Wünsche. Vielleicht vermögen die folgenden „Zeilen einen oder den andern angehenden Sprachforscher dazu in „Betreff der Metode bei tüchtigen Botanikern und Zoologen in die „Schule zu gehen."[2] Zatim malo dalje: „Die Glottik, die Wissen„schaft der Sprache ist demnach eine Naturwissenschaft; ihre Me-

[1] Geschichte und System der Natur. Cöln und Leipzig 1872. str. 258.

[2] Die Darwinische Theorie und die Sprachwissenschaft. Weimar 1863. str. 5.

Digitized by Google

„tode ist im Ganzen und Allgemeinen dieselbe, wie die der übrigen „Naturwissenschaften.“ [1] Za filozofiju sam odmah s početka nešto u kratko napomenuo. A i pravoslovne znanosti, osobito u njekih svojih razdielih, uplivom naravoslovnih nauka znatno su se okrenule. Narodna ekonomija, to vrelo blagostanja, doživjela je znatnih promiena tim, što se u novije vrieme dublje ide tragom zakonâ prirode. Napokon predaleko bi me vodilo, kad bih to htio obširno i potanko dokazivati i za sve druge znanosti. Što više, i same umjetnosti obljubiše naturalizam, te starijim umjetnikom svakim danom nestaje tla izpod noguh prama naturalistom, koji će skoro sasma nadvladati. Ovim, držim, da sam samo istinu potvrdio, jer bih inače morao žaliti, kad bi tko pomislio, da ove rieči potiču iz možebiti pretjerane odanosti prirodnim naukom, pošto bi mi se moglo odgovoriti „*ignoti nulla cupido*“, a ja se inače slažem s izrekom Silvina Pelika, gdje veli:

„Bio nauk, kojemu ćeš se najvećma posvetiti, kakov mu godjer „drago, čuvaj se pri tom pogreške vrlo obćenite: neklanjaj se najme „izključivo svojoj znanosti, a nepreziraj onih znanosti, kojim se nisi „mogao priljubiti.

„Prostačko benevetanje nekih proti prozi, a opet nekih prozaičkih „pisaca proti poeziji, prirodoslovaca proti metafizikom,[2] matematika „proti nematematikom, i obratno nije nego djetinjarija. Sve znanosti, „sve umjetnosti, svi načini, po kojih možeš pronaći i očutjeti, što je „istinito i liepo, imaju pravo, da ih počituje čovječansko družtvo, a „navlastito čovjek uzobražen.

„Nije istina, da eksaktne znanosti izključuju pjesničtvo. Buffon „bijaše velik prirodoslovac, al mu slog sjaje žarkim pjesničkim za„nosom. Mascheroni bijaše dobar pjesnik i dobar matematik.

„Gojeći pjesničtvo i druge liepe znanosti, gledaj, da ti se um ne„otme sposobnosti hladno pronicati u računanje i umno razmatranje.

---

[1] O. c. str. 7.

[2] „Metafisica oggi si dice comunemente la *ideologia*, e la scienza che discorre i principj del diritto naturale e quelli delle belle arti, ossia la *estetica*.“ Kako su to tumačili izdavatelj: „Giunte bolognesi al Vocabolario degli Accademici della Crusca“, ali ne u smislu stare propale metafizike srednjega vieka, za koju vrlo učeni i pobožni Bazzarini, prije nego što su to nepobitno dokazali sadanji naravoslovci, izrekao je, da ta je: „*vana scienza che in tempi andati mise tanto obice al progresso delle vere e solide dottrine*,“ ..... (A. Bazzarini. Dizionario Enciclopedico delle scienze, lettere et arti. Vol. IV. Venezia 1832, str. 753.)

Digitized by Google

„Da orao rekne: „„narav me nuka letjeti; nemogu razabirati stva-„„rih nego leteći““, „bio bi doista smiešan. Ta orao može vrlo „dobro gledati mnogo toga svinutih krila.

„Tako nasuprot neka te sa hladnoće, koju iziskuju od tebe nauci „razmatrajući, neosvoji vjera, da je čovjek savršen, ugasivši u sebi „svaku iskru fantazije, zatomio u sebi pjesničko osjećanje. Taj „osjećaj, sveden na pravu mjeru, ne slabi razuma već ga kadšto „ojačava.“ (Non si disprezzi alcuno studio).

Ali opet valja priznati, da su prirodoslovne one znanosti, koje su u prvom redu pozvane i stranom već tumače, a stranom će tumačiti neizmjerno važna pitanja o razvitku, o bistvu i o svrsi cieloga svemira, njegovih stanovnika, i samoga čovjeka; pitanja, kojimi su se često uzalud mučili veleumi svih stoljeća, svih naroda.

Predaleko bih pošao, da se upustim u dokazivanja temeljitosti današnje s jedne strane toli razvikane nauke. O tom možda drugi put obširnije, za sada ću se samo pozvati na neoprovrzivu izreku Dra. Thomassena, koji veli: „Die Grundpfeiler der heutigen Natur-„wissenschaften . . . . . stehen für alle Jahrtausende unverrückbar „fest.[1]

Putopis.

Obaviv god. 1868 poduzeto moje prvo znanstveno putovanje, te vrativ se kući, počeo sam odmah raditi na znanstvenom izvješću, koje bijah naumio razdieliti u dva diela, najme putovanje i sustavan popis sabranih predmeta, s opisom novih vrsti i s opazkami, od znanstvene vriednosti. Putopis bje skoro dogotovljen, ali popis ne. Nastavivši god. 1871 svoje putovanje po hrvatskom primorju sastavio sam moje „naravoslovne crtice sa sjevero-istočne obale jadranskoga mora“, koje sam pročitao u sjednici matematičko-prirodoslovnoga odsjeka akademije 16 prosinca 1871, i to sve skupa, kao „dio prvi“, dočim sam bio nakanio do skora izdati „drugi dio“ sa obećanim popisom. Medjutim nemogoh se nikako sklonuti na izdanje drugoga diela, premda je taj još od god. 1868 pripravljen za tisak, a to s razloga nestašice literature. Nisam bo bio siguran, da su mnoge naravoslovne vrsti točno označene. Da je ova bojazan opravdana, može dokučiti samo onaj, koji s jedne strane znade,

[1] Thomassen o. c. str. 30. O tom pako obširnije razpravlja jedanaisto poglavje njegovoga diela: Bibel und Natur. Cöln und Leipzig 1872. str. 75.

Digitized by Google

koliku nanosi štetu i smeta napredak pozitivnih znanostih krivo označenje vrsti, koje su predmet naših opažanja, s druge strane, kako se iz iste znanosti težko dadu iztriebiti pogrješke, koje su se jednom već uvukle „tant la vérité a de peine à reprendre sa place", (rekao je D'Alembert u proslovu francezke enciklopedije.) Dokaz tomu su oni mnogi krivi nazori, ili makar nehotice krivo tumačeni pojavi (fenomeni), koji akoprem po strukovnjacih pronadjeni i popravljeni, ipak se sveudilj u literaturi opetuju. S ovih razloga do dan danas djelce ono nije moglo na sviet izaći. Ja sam medjutim poduzeo treće moje putovanje i sabrao mnogo preliepih stvari. Što dakle sada? — Mislio sam, da je najshodnije priobćiti putopis od god. 1873, kao nastavak naravoslovnih crtica, ali, da se uzmogne razlikovati od prvoga, kao „drugi dio". Opetovano obećani popis sabranih predmeta god. 1868, 71 i 73 sačinjavati će „treći dio" toga djela.

Čim bude gotov, predat ću slavnoj akademiji za tisak i treći dio, koji, premda za strukovnjake najzanimiviji, za druge je inače previše suhoparan, te se, kako rekoh, neusudjujem komu čitanjem dosadjivati. Toliko, što se tiče saveza ove razprave s prvom i sa budućom. Recimo sada koju o postanku ove razprave.

Kad sam god. 1868 pohodio u Spljetu gosp. Dr. F. Lanzu, razgledao sam — prem tek površno radi pomanjkanja vremena — njegov muzej. Vrativ' se s puta preporučio sam bio nabavu njegovih zbirka, koje bi za naš muzej bile vrlo važne i potriebne, napomenuo sam nekoliko riedkosti što sam vidio, te zagovarao, neka se sva pozornost toj stvari obrati. Lanza je neumornim trudom sastavio muzej mineralogičko-geognostički i paleontologičko-konkiljologički tako domaćih kao inozemskih prirodnina i nabavio si naravoslovnu knjižnicu te struke, kakove nijedan pojedinac ne posjeduje, kakove neima nijedan javni naš zavod, jer njegove sbirke daleko nadkriljuju one nar. zem. muzeja, koje se toliko godina skupljaju, toliko su novaca zemlji stajale. Spomenuo sam ovdje samo ovo, jer o starinah, numismatičkoj sbirci, ob arkeologičkoj, umjetničkoj, poviestnoj, gospodarskoj i drugoj knjižnici, akoprem bogatoj, nemogu svoga izreći suda. A bilo inače kako mu drago, njegove su zasluge za nas velike, te ako nisu skoro nikakvoga priznanja stekle od bečkoga ministarstva, od spljetske občine, to je ovdje meni kao strukovnjaku sveta dužnost izraziti moje osjećanje i podpuno uvjerenje, da je naš narod, imenito dalmatinski, dužan ovomu mužu vječnu zahvalnost.

Digitized by Google

Moj glas našao malo je odziva sve do lani, kad se je opet i živahno razpravljalo sveučilišno pitanje. Poznato je, da su sbirke mineralogičke, geognostičke i paleontologičke našega muzeja tako nepodpune, da nemogu odgovarati za predavanja te struke na sveučilistu, zato nisam propustio ponoviti moj predlog, koji nije sada ostao glas vapećega u pustinji, nego bje živo prihvaćen od strane slavne akademije. Budući pako da se nije mogla ustanoviti ciena te sbirke, dok je nije tko potanko pregledao, ista je akademija mene počastila tim što me je izaslala, naloživ mi, da sbirke istoga gospodina i naravoslovnu knjižnicu bolje razvidim, te da izposlujem povoljniju cienu nabave. Za mogući slučaj pako, da nabava nebi pošla za rukom, pa da se nebi moglo prigovoriti, kao da se subvencija nar. zem. muzeja ne troši izključivo na korist istoga zavoda, odlučeno je, da imadem nastaviti svoja iztraživanja po Dalmaciji, i uz to podnieti službeno izviešće o stanju i vriednosti rečenoga muzeja. Izvješće već je slavna akademija preporukom dostavila visokoj zemaljskoj vladi, a možemo se nadati, da će nabava Lanzina muzeja i knjižnice čim prije postati činom na korist našega naroda, koji drugo ništa na svietu ne treba nego prosvjete, a za to sredstva.[1]

Predmeti mnom lani sabrani već se redaju u muzealnih sbirkah. Od znanstvenih podataka sabranih na tom putovanju evo ovdje

[1] Pošto sam ovo već bio pročitao, stvar se ponešto dalje pomaknula; pododbor enquetnoga povjerenstva za otvorenje sveučilišta, komu je ta stvar bila izručena, obširno je i ozbiljno ju pretresao u više sjednica, te velikom većinom opetovano nabavu toga muzeja prihvatio, pa ju predložio i proporučio enquetnomu povjerenstvu. Ovo je u sjednici 5 ožujka t. g. poslie duge razprave od 4 sata, većinom od 12 glasova naprama 3, opet preporučilo ovu nabavu zemaljskoj vladi. Glasovahu za nabavu: Dr. F. Rački predsjednik jugoslavenske akademije znanosti; Ivan Kukuljević - Sakčinski predsjednik historičkoga družtva; Matija Mesić akademik, ravnatelj pravoslovne akademije, Živko Vukasović akademik, nadzornik krajiških srednjih učiona, Josip Torbar akademik, ravnatelj velike realke; Dr. Stjepan Spevec i Dr. Mijo Posilović, profesori pravoslovne akademije; gospoda liečnici Dr. Šimun Švrljuga gradski fizik, Dr. Nikola Severinski, Dr. Josip Fon; Dr. Gjuro Pilar akademik, predstojnik mineralogičko-geognostičkoga odsjeka nar. zem. muzeja, i pisac. Glasovahu proti: Dr. Napoleon Špun-Strižić prisjednik sudbenoga stola, Dr. Stjepan Madjarević posadni lječnik, Dr. A. Brešćenski profesor pravoslovne akademije. Od članova zemaljske vlade sám svietli ban Ivan Mažuranić izrazio se je veoma povoljno, te tako nejma sumnje, da je ovo pitanje riešeno na korist znanosti, a da će si tim sadanja vlada postaviti vječni spomenik u poviesti hrvatskoga naroda, jer sve vlade prolaze, a samo one ostaju u uspomeni, koje su doprinosile za kulturni razvitak njimi upravljanoga naroda.

Digitized by Google

nešto, a bit' će ih više priobćeno u trećem dielu. Mirnom i zadovoljnom savješću možemo uztvrditi, da smo riešili zadaću na korist znanosti, naroda i zavoda, kojemu, kako se obično veli, dušom i tielom pripadamo.

Budući Dr. Lanza još u Italiji, pisao mi je bio, da će nastojati doći kući, za da skupa i po njegovom naputku pregledamo muzej. Ja sam dakle 23. svibnja (1873) zaputio, a 25 prispio u Zadar, gdje sam odlučio nanj čekati, a medjutim poduzeti nekoliko izleta po ondašnjoj okolici, u nakani da riešim koje zoologičko pitanje, što sam si ga bio postavio. Izabravši Zadar za glavnu postaju, u poglavju pod ovim imenom priobćiti ću ono, što sam sakupio u zadarskom, obrovačkom i kistanjskom kotaru; isto tako pod naslovom „Spljet" navesti ću stvari tičuće se spljetskoga, trogirskoga, vrličkoga i drniškoga kotara.

Zadar.

U večer istoga dana stigao je i naš predsjednik Dr. F. Rački, koji je prvi put pohodio Dalmaciju. Bijaše mi s toga veoma ugodno, da sam mu u mom rodnom gradu mogao biti provodičem. Čim se je upoznao s tamošnjimi prvaci, eto njega kako poput neumorne pčele traži po arkivih listine hrvatskih kraljeva, a ja na polje da proučim zadarsku erpetologiju. Zatim, da se malo pobliže upoznam sa novigradskim morem; da riešim jednom pitanje, gdje prebiva šumski puž (*Helix nemoralis*), koje sam pitanje god. 1868 ostavio bio otvorenim; napokon odlučih iztraživati mjesto, gdje prebivaju krasne i riedke vrsti, osobito školjke, što nam ih već od blizu 30 god. donašaju seljaci iz Privlake blizu Nina, a nije se nijedan od dosadanjih sabiratelja bolje popitao za pravu točku. Dakako, pitanje takovo može se samo onda konačno riešiti, ako izpitatelj ima sve potrebite sprave za to, a ponajprije veću ladju, ili najbolje maleni parobrod. Ali šta da mi o tom govorimo, koji nemamo vlastite mornarice, koju bismo mogli zato upotriebiti, kao što su to učinili naravoslovci pomoćju vladâ sjedinjenih država, englezke i švedske; dočim sam Niemac nije još do toga došao. A kako sam ja jadikovao god. 1868, tako piše i glasoviti Haeckel: „Hierbei muss nochmals rühmend die ausserordentliche Liberalität hervorgehoben

Digitized by Google

werden, mit welcher die englische, die schwedisch-norwegische und die nordamerikanische Regierung diese Expeditionen ausrüsteten und den dabei betheiligten Naturforschern alle erwünschten Mittel zur Verfügung stellten; Alles für einen rein wissenschaftlichen Zweck. Von unsern deutschen Regierungen ist leider ein Gleiches noch nicht zu sagen.[1]"

Za poznavanje zadarske erpetologije, mora se priznati, braća Šimun (stariji) i Pavao (mladji) Mrkić iz Bukanjca kod Zadra veoma su mnogo doprinieli, prem se oni tim bave kao predmetom trgovine. Ova dvojica su prilično dobro stojeći seljaci te izvjezbani lovci na guje i guštere. Sada je već dvadeseta godina, što se je Pavao, nagovaran nekimi naših naravoslovaca, dao na lov ovakih životinja, kojih se velika većina ljudi neće ni da dotakne, prem su one koristne životinje, lako se pripitome, a čiste su kako malo koja. Razlog, što se čovjek, a i druge životinje prepadaju, pa zaziru od njih, nalazimo najprije u tom, što ima medju njimi i otrovnih, a s druge strane mnogo je tomu doprinielo, po svoj prilici još u davnih vremenih, što su ljudi dotaknuv se živućega stvora, njesto toplote osjetili neugodnu hladnoću mrtva tiela, a to je vrlo neugodno na njih djelovalo. Ali naš Pavao daje se na lov te životinje upravo onakovim veseljem, kao što strastan lovac na divljač, ili ribar na ribe, pa ga često više raduje riedka ili krasna ulovljena vrst, nego onaj novac, što će ga tim zaslužiti. Ja sam mu izposlovao, da si berlinski aquarium i drugi slični zavodi pribavljaju od njega plazavce, pa je dobio već više stotina forinta za više tisuća zmija i guštera. Sada u ostalom priznaje, da se je njihov broj znatno umanjio, i to upravo uslied lova na nje. Priedjel lova prostire se od obala zadarske luke, tako zvani Barkanjo i Cereria do Nina, Razanca, Slivnice, Smokovića i Murvice, dakle po prilici onaj poluotok, koji se proteže u more, a možeš ga označiti ako potegneš liniju od Novog grada do Zadra.

Medju ostalimi Mrkić me uvjeravaše, da je jedan put iz Velebita donio Dr. Danilu dva sliepića (*Anguis fragilis*), vrst veoma obična u Hrvatskoj i u Bosni, ali koje neima na onom zadarskom poluotoku. Medjutim ta stvar u toliko nije mi pouzdana, što sliepić nije zastupan u liepoj sbirci dalmatinskih plazavaca, koju je Dr. Danilo sastavio za kabinet zadarske gimnazije.

---

[1] Dr. C. Haeckel. Das Leben in den grössten Meerestiefen. Berlin 1870, str. 22.

Digitized by Google

Neću da se ovdje dalje upuštam u taj predmet, jer će biti sve, što se tiče pojedinih vrsti, priobćeno u trećem dielu.

Već prvoga lipnja poljoh do **Nina**, radi *Helix nemoralis*. U „Ričini" pobrao sam nešto mekušaca i kornjaša, ali ništa osobita. Ninska luka odlikuje se svojom lužnovodnom faunom, koje životinjice nisu jako raznovrstne, ali zato mnogobrojne. Ondašnje pučanstvo poznaje i imena zmija, kao: plavuština, konjušarina, modrušarina, ali nemogoh saznati, koje su to vrsti, jer ih nisam našao, jedino *Tropidonotus natrix L. var. murorum* Vest, zovu ga „užak".

U opisu razorenog Nina vrloga našega Kukuljevića čitam: „Svuda gledaš pustoš, svuda zator i tugu a medju ruševinom nagaziš često na brabor ili gluvaju, gluhu crnu zmiju, što se u Ninu mjesto ljudih u stare zidine namjestila."[1] Tu su dva fakta neosnovana, najprije gluvaja ili inače brabor nazvana, nije zmija nego gušter, prem neima nogu, nego samo od stražnjih rudimenta; čim nam pokazuje prelaz medju ovima dviema redovima. Drugo, težko da se nalazi u samom gradu, pa ako ga se i nadje to može biti samo slučajno; neima ga niti izvan grada kuda je močvarno, nego malo dalje, gdje je kršno i kamenito. Naš daroviti narod pako, prem nije učio naravoslovja, uvidio je, da ta koristna i mirna životinja nije prava zmija, a nazva ju gluvaju, jer je gluha, t. j. neda od sebe nikakvoga glasa jer prave zmije pišku, zviždaju, šiću. Nu ako i držim, da to kao naravoslovac moram izpraviti, to se zna da gosp. Kukuljeviću kao literatu prosto stoji upotriebiti onakovih poetičkih slika, za da bude njegov opis, kao što i jest, liep i zanimiv.

Pčelarku (*Merops apiaster* L.) zovu tomo obično „Brgudija", a crnoglavu strnadku (*Emberiza melanocephala* Scop.), koja se zbilja u pjevanju sa slavuljem može takmiti, zovu slavuljem, te se čini, da tamo ni nejma pravoga slavulja, ili se barma riedko gdje nalazi, dočim je crnoglava strnadka, koje oko Zagreba neima, tamo obična.

Drugi dan bio sam do šume „Rasinovac", a odanle htjedoh do onih močvarnih šuma (boschi pantanosi), gdje bi se imala naći *Helix nemoralis*. Nebijaše upravo netemeljito, kad sam izrazio mnenje, da se ta vrst neće naći u Dalmaciji, prvo, jer je nigdje nenadjoh od Raba do Kotora; drugo jer se svuda u Europi nalazi obično u grmlju, ali ne po šumah. Odavle one kombinacije, kojimi sam htio naglasiti mogućnost, da je u nas neće biti. Došav bliže

[1] I. Kukuljević S. Putne uspomene. U Zagrebu 1873, str. 41.

Digitized by Google

opazih da taj „lug od Žerave“ nije prava šuma, nego grmlje, zemljište bilo je veoma močvarno usljed proljetnih kiša, pa nisam mogao ni blizu; da idem na okolo za to trebalo mi duga hoda, te odlučih da ću se svrnuti ovamo, kad bude suhije, na mom povratku iz Spljeta s druge strane, i to ravno iz Zadra.

Medjutim poduzeh izlet u zadarskoj okolici do jezera bukanjačkoga, gdje pobrah množinu sitnih živih svitaka ili plosnjaka (*Planorbis*), i prije toli tražena *Physa Dalmatina* Küst., o kojoj imamo odlučiti, da li je zbilja samostalna vrst.

Pitanje o privlačkoj fauni nisam mogao sigurnošću konačno riešiti sa navedenih razloga. Po obala **Privlake** nadjoh mnogo ogleda *Cerithium (Pirenella) conicum* Blainv., i druge lužnovodne vrsti kakovih kod Nina ima, ali niti traga krasnim vrstim roda *Solecurtus, Corbula, Lyonsia, Thracia, Mactra, Syndosmya, Scrobicularia, Psammobia, Tellina, Tapes, Venus, Lucina, Solenomya* i sličnih školjaka, koje obično živu na pjeskovitom tlu plitka mora. Od seljaka Nika Begonje, koji je prvi onuda po naputku pokojnoga Sandra i pok. satnika Kirchsberg-a sabirao, nisam mogao saznati mjesto, plašio se valjda, da mu nepokvarim zanata i zaslužbe; jedva mi priznade, da je to mjesto odmah kod sela, i da mora do pasa u more, ako hoće šta naći. Stvar ostade tako. Budući u Zagrebu imao sam prije nekoliko mjesecih priliku viditi kod knjižara Fiedlera novu veliku kartu Hrvatske i Slavonije, koju je dao nacrtati po najboljih izvorih, a imala bi još ove godine izaći. Tu sam najme prvi put vidio na zapadu sela Privlake ubilježeni dosta veliki prud (Sandbank), koji jedva da pokriva morska površina. Sada sam čvrsto uvjeren, da je to pravo mjesto, od kuda imamo tolikih predmeta i riedkosti u zagrebačkom muzeju, i odkuda su ih dalmatinski konkiologi razpošiljali po cielom svietu pod imenom izvora „Brevilaqua“. Samo je željeti, da se ova predmnjeva čim prije potvrdi.

Osmoga odoh u **Novigrad** u družtvu sa domorodnim ravnateljem zadarske preparandije Stjepanom Buzolićem. Posjetismo najprije razorenu tvrdjavu, punu uspomena za hrvatsku poviest, nadajuć se, da ću kao i po svih starinskih zidinah Dalmacije naći, koju vrst bogatog roda *Clausilia*; ali slabo se obogatih. Na visočini „Njive“, koja se proteže dalje od tvrdjave prama jugo-istok, našao sam nešto okamina u vapniku.

Kasnije opazih na briegu rta „Ladina“ mnogo „vrebaca“, kako tamo zovu žutu zebu (*Fringilla montifringilla* L.), našao nekoliko

Digitized by Google

Pupa i *Clausilia*, a dole po obali pako imao sam prvi put priliku viditi gdje i kako živu „dagnje“ (*Mytilus galloprovincialis* Lam.), školjke toli važne za ono pučanstvo, pošto se njimi hrani, i one se na veliko dovažaju do Zadra, Rieke, Trsta itd.[1] Po kamenu i po debelih resinah ima na miliune komada sitne vrsti *Mytilus crispus* Cantr., koji ma i bio istoga roda *Mytilus*, tako, da Novogradjani drže, da su mladi iste gore spomenute vrsti (*galloprovincialis*), ipak budući riedko kada veći od 20$^{mm.}$ nije čovjeku od nikakove koristi, na suprot mislim, da on u borbi za obstanak, živi tamo na štetu druge koristne vrsti. Možeš najme vidjeti tamo kamen, njimi sasvim pokriven a medju mnozinom *M. crispus* nalazi se i gdje koji mladi *M. galloprovincialis*. Sada, prem je *galloprovincialis* jednak ili često mnogo veći, nego okolo stojeći *M. crispus*, te bi se moglo činiti na prvi mah, da se veći *galloprovincialis* neima ničesa bojati, priznati moraš, da tomu nije baš tako, pošto životinja većega, ali mladjega i nježnoga *M. galloprovincialis*, ima pogibeljnoga susjeda u *M. crispus*, čija je školjka malena, ali razmjerno tvrdja a životinjica stara i zilava. Kad bi Novogradjani znali razlikovati i utamaniti *M. crispus*, barem na Ladinu, dobili bi više daganja.

Opazio sam i šašnja (*Teredo*), koji kako se čini, sve se više razprostranjuje po našem primorju, ali budući neima kod nas nasipa na pilote, kao u Holandiji, u Mljetcih, neprieti nikakvom pogibelju, a niti našim brodovom nije dosada velike štete nanosio, pa se mora zadovoljiti tim da probuši komade izdjelanoga drva, koji su slučajno u more pali, ili plivaju morem kao ostanci kakova burom razlupana broda.

Novogradsko i Karinsko more čine dva lužnovodna jezera, u koje utiču rieke Zrmanja i Karin, te su za ovaj kraj ono, što su sa druge strane Proklian i sibenička luka sa Krkom. Velika je šteta da Dr. Lorenz, koji je priobćio krasnu fizičko-hidrografičku razpravu ob ušću Neretve, Cetine i Krke,[2] nije imao prilike proučiti i ove dvie kotline, koje barem s faunističke strane mnogo su zanimivije nego po njim opisane. Šteta golema, da hrvatske oblasti nisu znale pridržati veleučenoga Dr. Lorenza, kad je bio profesorom na Rieci.

---

[1] Erco. Sulla coltura dei pidocchi. Trieste 1863.

[2] Dr. J. Lorenz. Brackwasser-Studien an den adriatischen Küsten (Sitzungsber. der k. Akadem. d. Wiss. LIV. Bd. Wien 1866) str. 6.

Digitized by Google

Fauna novigradskoga mora vrlo je bogata i koristna cielomu ondašnjemu pučanstvu, koje se njenimi proizvodi hrani i novaca zaslužuje, zato neće bit suvišno ako ovu u kratkih crtah proučimo.

Glavni proizvod su klapavice, tamo „dagnje“ nazvane (*M. galloprovincialis)*; najbolje su one, koje se love u Zrmanji, od Obrovca počam pa sve do utoka ove ricke u more novigradsko; a osobito su velike one, koje se hvataju po stupovih obrovačkoga mosta. Jasan je ovo dokaz, kako bi liepo moglo uspievati umjetno gojenje te vrsti.

Kamenice, tamo pod imenom „oštrige“ poznate *(Ostrea lamellosa* Brocc.),[1] živu posvuda, najviše oko Posedarije, najbolje su one iz karinskoga mora, te iz Zrmanje, tamo gdje su i dagnje. U zimi šalju se kamenice kad i kad daleko, i do Beča, a one iz karinskoga mora mogu žive uztrajati do 15 dana, ako su dakako dobro vezane, dočim one iz Zrmanje, gdje je voda pretežno sladka, uztraju jedva 4 do 5 dana.

Gladka kapica, koju tamo poznaju takodjer samo pod taljanskim imenom „capa santa“ (*Pecten glaber L.*), prebiva takodjer najviše blizu Posedarije i u karinskom moru. God. 1872 more se je uslied velike kiše tako razslanilo, da su karinske poginule; zato se više ne love, ali ribari su medjutim uvjereni, da će se njih ono nekoliko, što su mogle žive ostati, tako razploditi, da ih budu za koju godinu opet mogli loviti, pošto ljudi — vele oni — pamte, da se više puta takova što dogodilo.

Ondašnje pučanstvo, prem ni najmanje potaljančeno, pozna jakovsku kapicu *(Pecten Jacobæus* L.) samo pod imenom „capasanta“. Nalazi se gotovo izključivo u „zdrilu“, to jest u onom uzkom i dugačkom tiesnu, koje spaja novigradsko sa drugim morem, voli dakle mjesta, gdje je jaka struja, a tlo mora da je pjeskovito, jer odavle dobivamo „skipa“ (*Lutraria elliptica* Lam.), „pužicu“ (*Tapes edulis* Chem.) i najveći dio školjaka te pužića, što god ih imamo iz onih krajeva. Skipu živu uloviti riedkost je velika, to je sigurni dakle znak, da neizlazi, dok je živa, iz pieska.

Kao što mekušci tako i ribe prebivajuće tamo pokazuju se više lužnovodne, kao što su razne vrsti cipala *(Mugil)*, plosnatica *(Platessa)*, i druge, izim pravih morskih, koje takodjer dolaze u velikom broju.

---

[1] Erco. Sulla coltura delle ostriche. Trieste 1862. Detto: Sulla coltura delle ostriche, opuscolo secondo. Trieste 1863.

Digitized by Google

Kako je Zrmanja duboka rieka, čovjek bi mogao pomisliti da nije uvjek onakova bila, nego da se je prije u more izljevala tamo gdje je sada zdrielo, pošto si je malo po malo brzom strujom po hrgavom zemljištu korito izdubla, dokle more nije unišlo na jedan put, te sada sve do vodopada „Luna“ nedaleko Obrovca, voda je pomiešana. Isto tako moglo je postati i karinsko more, spojeno sada sa novigradskim tiesnom, što ga tamošnji ikavci zovu *pour excellence* „tisno“, kao što i Zrmanju zovu obično „rika“. Bilo kako mu drago, to si pitanje neka rieše geolozi, za me kao zoologa rieka Zrmanja prestaje na vodopadu „Luna“, pošto je odavlje i od karinskoga samostana do konca zdriela lužno more, koje se odlikuje posebnom florom i faunom.

Poslje podne (9. lipnja) najmio sam brod i ribare s njihovimi strojevi za hvatanje daganja i kamenica u većih dubljinah, a trozubac sa zavinutimi zubi za manje dubljne, da pokušamo malo tlo, pa da me dovedu do Obrovca. Vidio sam dosta liepih prizora naravi, ali onako šta gorostasna divlja i u isto doba veličanstvena, kao što su vrata Zrmanje, moram priznati da nisam vidio. Obale od čvrstoga, gologa vapnika veoma su visoke i stoje gotovo osovno. Upravo u sredini ušća, prava smetnja za brodove, stoji velika gromada, po svoj prilici odkinuta od koje gornje strane obale, koju je možda podgrizla voda, zvana „Bristrac“. Unišav unutar čini ti se, da nećeš moći dalje, jer sa svih strana, izuzev onu izza ledja, dižu se strme vrleti. Mrtva tu vladajuća tišina djeluje turobno na čovjeka, nu kad skoro rieka okrene prama jugu, odlane ti ponješto u nadi, da ćeš skoro doći opet u ljudsko družtvo. Da su ove strane stranomu svietu poznate, pa da čovjek nadje u Novomgradu i u Obrovcu onih udobnosti, koje putnik za zabavu traži, nedvojim da bi svake godine ljudi vrvili da se dive onoj divoti prirode, koje nemožeš perom opisati. Dalje iduć amo i tamo obale su manje strme, i gdje je više rieka široka, naniela je sa strane voda nešto mulja, čim su nastale male livade. Sve je inače tiho, jedva spaziš divjega goluba, kakova galeba, osamljena kobca, a ribari umiju ti pripoviedati, da su često vidili vidru. Kad smo došli do „Domianova kuka“ izpod briega „Skočaj“ uzradovah se, da dolazim u poznati kraj u **Obrovcu**, kamo sam prije 11 godina poduzeo prvi poveći izlet u znanstvenoj namjeri. Tamo nadjoh starih prijatelja, kao što su vrli Vladimir Šimić, Dinko Buzolić brat našega Stjepana, čovjek duhovit, srcem Hrvat, neprijatelj svega, što nije na korist i kulturni razvitak našega naroda. Odsjeo sam kod njega, on nehtjede nikako

Digitized by Google

dopustiti, da idem sam do „Domianova kuka“ te da naberem nekoliko komada već prije odkrivene vrsti *Pupa Kokeili*. Inače nisam se dugo bavio, jer mi je ona okolica poznata, a drugi dan u jutro, kako je kiša prestala, hajd u **Bilišane**. Tamo me srdačno primiše župnik Petar Oluić i njegov sin Vaso. Isti dan podjoh do vodopada Zrmanje kod Muškovca, ali nenadjoh ni traga vrsti *Emmericia* i *Neritina*, kojih ima u izobilju u jeseni kad je voda plitka.

Bilišanci zovu brabora „glavor“, poznaju pako šarulju *(Vipera)*, kravosca *(Elaphis)*, šikulju, konjušaricu, sliepića (*Anguis*), koji bi se dakle imao tamo nalaziti. Od riba ima tamo mrena, klena, pastrva i ugora. Ugorom, kao i Ninjani zovu jegulju *(Anguilla)*, dočim primorci ugorom pravo zovu vrsti roda *Conger*. U Krupi, riečica koja u Zrmanju utiče, nalazi se osobita vrst, koju zovu „pes“, a po opisu nemože da je drugo van vrst roda *Cobitis*.

Nabrao sam više zareznika; medju ovimi zovu *Mantis religiosa* „kobilicom“ a „bakom“ *Coccinella septempunctata*. Zanimivo je zabilježiti običaj mladeži, osobito ženskoga spola, koja uhvativ bakicu metne ju na šaku veleći: „šaka baka gdje ću se ja, ili N. N. udati ili ženiti?“ te odanle, kuda kornjaš odleti, mora da dodje zaručnik ili zaručnica. Neće li odmah da odleti, pobude ga riečmi „prni baja, prni baja“. To je isti običaj, o kom nam je lani gosp. Ž. Vukasović pripoviedao, da ga i slavonske djevojke znadu. Pa neka nam tko rekne, da to nije jedan narod?! Drugi dan bavio sam se opet skupljanjem zareznika, a poslje podne uputio se u **Ervenik**, gdje nadjoh miloga prijatelja u župnika Matije Ivankovića. I tu (12. lipnja) bavio sam se takodjer najviše entomologijom, te pobrao više zareznika, osobito po cvieću „čička“ *(Caucalis)* i „šipka“ (*Carduus)*, na kojem se može obično posvuda u velikom broju naći. Od mekušaca, izim onakovih kakovih sam sobom uzeo, opazio sam *Cyclostomus reflexus* L. i *Zebrina detrita* Müll.

Moj pratilac seljak Ivan Vurtić Jurin hoće da su ljudi u Erveniku utamanili kravosca, a za sliepića veli da ga neima. Druga imena plazavaca jesu „blavor“ i „blaorina“ *(Pseudopus)* „žaba krastavčina“ *(Bufo)*, „žaba vodenjačina“ *(Rana)*, „šamarnjača“ (*Testudo*), „zelenka“ *(Hyla)*. Pastrve (*Trutta*) i mren *(Squalius)* jedine su ribe, koje se u Zrmaniji nalaze kod Ervenika.

Posvuda je bilo mnogo ptica, te osobito liepih „bjeloguza“ *(Muscicapa)*, kakovih neima ili veoma riedko u Zagrebačkoj okolici, dočim tamo dodju u proljeće, a pod zimu se sele. Od manjih sisara imade tamo puha, koga prezirno zovu „pušetina“.

*

Digitized by Google

Zatim odoh (13. lipnja) iz Ervenika, kiša nas je putem nemilo močila, ali tješio sam se tim, što osobito na briegu „Bilo“ pobrah mnogo mekušaca. Pljusak bijaše tako jak, da su čobani kod Žegara tjerali stado u pokrite stajnice. U prvi mah dade mi se na čudo, opaziv medju ovnovi i takovih, kojim bijahu rogovi poput puževe kućice svinuti, a bijaše opet nekoliko, kojim su rogovi u vis uzpravo strčali, a kako su inače postrance splošteni i uglasti sa nepravilnimi poprieènimi vorami (Runzel), te, budući ravni, izgledali su kao vrtci. Uzradovah se, misleć, da imam pred očima ako ne novu vrst, a to barma nepoznatu pasminu, te popitah moga čovjeka, od kuda njim onakovih ovnova? Gospodaru, odgovori mi, ta to su obični, a rogove im mi tako nakrenemo. Čuvši to odrekoh se svake slave na tom polju, samo uzmem pitati Vurtića, kako to oni prave. Na to mi uze pripoviedati, kako medju jednogodišnjimi ovnovi izaberu najveće i najuglednije, te im probuše rogove s dola blizu lubanje, ali tako da neozlede nutarnje kosti roga, nego vanjsku koru, zatim svežu konjskom strunom oba roga, sredinom strune provuku drvenu šibicu, te ju vrte na okolo strune, tako da je stegnuta koliko se više može, da se primaknu rogovi jedan drugomu; a da se ne odvinu, položi šibicu na čelo životinje. Ta se operacija kasnije po više puta opetuje sve dok treba, da napokon rogovi počmu sami onako ravni rasti. Upitav ga, zašto to prave, odvrati, da im se tako ljubi i da je liepo viditi. Ja medjutim nadjem tu dokaza umjetnomu odgojenju, kako i najprostiji čovjek i neznajući umie oplemeniti svoje domaće životinje. Oni su bo ovnovi prije svega odabrani; budući pako ljubimci pastira, niti ih kolje, niti prodaje, nego liepo njeguje i čuva za oplodjenje. Napokon uvjeravaše me, kako se kadšto dogodi, da je i koja ovca rogata, pa da se to onda kadkad po više naraštaja opetuje.

U Bilišani nabrao sam po zidovih župnikove kuće vrst Clausilie, koja se prilično razlikuje od one, koju sam našao na pećinah oko bunara, što no je samo nekoliko koraka udaljen. Brieg gdje su kuće i bunar zove se „veliko Greblje“.

Dodjosmo u **Obrovac** mokri kao ribe. Pošaljem čovjeka i konja u varoš, a sam pako odlučih okoristit se liepom prilikom, koje nikada prije nisam imao, jer je bilo uviek suho, te podjoh na staru tvrdjavu, da poberem nekoliko *Clausilia (Medora) agnata* Partsch, koje tamo najviše imade po zidinah i pećinah sjeverne strane, što no gleda na varoš.

Digitized by Google

U gosp. Antuna Maričića u Obrovcu našao sam marljiva čovjeka, koji se bavi sakupljanjem životinja i bilja. Od njega sam saznao, da se i tamo drži kravosac, sve do izpod Podpraga, glavora pako, gdje se obično drže, da ih ima mnogo, šarulja je dosta riedka u Obrovcu i na Velebitu; ako koga ujede, lieče ga sokom ovjana (*Inula squarrosa L.*), što ga tamo poznaju samo pod imenom „astro montano“, koji se nadje na Podpragu, i na vrhu brda Zelengrada blizu Bilišane, gdje su i ruševine; u samom Obrovcu pako kod vlaške crkve, kamo je slučajem ili čovjekom presadjen.

Odmah sliedećega dana (14. lip.) poslje podne podjosmo do **Jesenica**. Put ide kamenitom pustom visočinom, gdje neima drugoga bilja do grmlja „smrike“ (*Juniperus oxycedrus* Koch), po kojih skakutaše množina liepe vrsti skakavca. Pohvatao sam ih nekoliko, a kako nisam imao spirita, spravio sam dva živa u jednu škatuljicu i pet u drugu, to samo za prvi mah, dok ih budem mogao bolje pohraniti. Došav onamo sav izmučen nadjem u župnika prijatelja Ivana Nekića.

Sutra dan (15. lip.) rano u jutro podjosmo zajedno do obale hrvatskoga mora (Canale della Morlacca) i tamo kod crkvice Sv. Jurja uzeh morskog pieska prepuna sitnih konkilja od mekušaca i klietčara. Kasnije uzeh sám iztraživati jesenišku okolicu, te nabrah više vrsti zanimivih kornjaša, i nešto pužića.

Po svjedočanstvu moga prijatelja nalazi se po bližnjem Velebitu sisara, a medju timi su medvjed, vuk, lisica, kuna, zec, vepar, jazavac, vjeverica, tvor, puh, jež, krt, srna još dosta obična životinja, divokozâ nevidi se već od kakovih desetak godina. Od plazavaca ima šarulje, kravosca, plavuška, slipca, ili slapića, vodenjača, modralja i drugih vrsti. Pripoviedaše mi nadalje, kako jé prošle zime seljak opazio poput sniega bielu kućnu kunu, koju je, prem ju mogaše ubiti, tako dugo štedio, dok je živu neulovi, te u Obrovcu prodade. Tu ju ubiše, a koža propade, jer nije nitko pomislio, da bi to bio vriedan predmet za muzej.

Poslje podne dovinuh se obale novigradskoga mora, gdje me je brod čekao te u Novigrad prebacio, gdje opet nadjoh prijatelja ravnatelja Stjepana Buzolića, s kojim zajedno vratih se u Zadar. Tamo uzeh spravljati stvari, koje sam bio sobom uzeo i ponajprije skakavce. Otvorim jednu kutijicu — al unutri — samo jedan, otvorim druge, gdje jih je bilo 5, pa i tamo samo jedan. Začudim se, gledam, nisu li možda škatuljice probušene, nitko živ nije u nje dirnuo. Malo zatim spazim ostanaka nogu i mnogo balege. Sada mi bijaše

Digitized by Google

stvar jasnom: preostavši skakavac pravi kanibal nedvojbeno pojede svoje drugove, prvi jednoga, drugi proždre sva četiri, a ovaj posljednji bijaše nježnijega ženskoga spola. Čin je svakako vriedan da se zabilježi u ljetopisu životoslovja. Šteta, što nisam mogao dosada saznati, koja je upravo ta vrst, neimajuć gotovo nikakva entomologička knjižnica u Zagrebu.

Istoga dana uhvatiše u Tornju (Torrette) nedaleko Zadra dupina riedke vrsti *Delphinus* (*Globicephalus*) *Rissoanus* Cuv., do 5 centi težka, koga ponesu u Zadar i tu ga pokazivahu za novac. Meni podje sretno za rukom, da sam ga nabavio za naš muzej, te priredio okostnicu. Vrst je vrlo riedka, te u literaturi slabo poznata; nigdje ju ne nadjoh spomenutu kao vrst jadranskoga mora, pa je niti Dr. Nardo, koji je izdao razpravicu o jadranskih sisavcih, nepominje.[1] U trećem dielu sliedi opis i ako bude moguće lik, što sam ga nacrtao, a bit' će vjerniji nego onaj u Reichenbach-u.

Posjetio sam javnoga bilježnika Dr. Pappafava, jednoć marljiva biljara, koji još sada posjeduje herbar u 120 debelih svezaka i, kako me uvjeravaše, ima u njem do 20.000 vrsti osušena bilja. Žaliti je, što je, budući se već jako dugo biljarstvom ne bavi, morao velik dio propasti. Nu zato mu još uviek ostaje bogata botanička knjižnica, dakako starije literature. U njegovoj knjižnici ima i važnih djela o domaćoj povjesti, a budući se već više godina bavi svilarstvom i tjera ga sa strane praktičke i znanstvene, sastavio si je opet knjižnicu o svilarstvu, za koju tvrdi, da neima ni u samoj Italiji nigdje bogatije biblioteke te struke. Nadalje pokazà mi rukopis, što ga je sastavio o bibliografiji svilarstva, u kom je navedeno do 2000 djela i razprava o toj struci sastavljenih, te mi kazivaše, da će svakomu glavnomu djelu dodati kratku ocjenu u onom jeziku, u kom je ocjenjeno djelo izašlo.

Ovdje mi je pripomenuti, kako ne samo pokojni Vidović, Sandri, Niseteo, nego niti sada živući Lanza, Pappafava, Klećak, Drobac, Kuzmić, Ferrari-Cupilli i drugi, nenadjoše u inteligenciji našoj kakove materijalne podpore — gdjekoji je niti nisu trebali, — nego niti moralne, tako da su njihove sbirke propale, ili u tudjinstvo otišle, ili ostale nepoznate, a njihovim radom tudjinci se dičili, ili, u najboljem slučaju drugimi i boljimi radnjami — jer sredstvi bolje obskrbljeni — pretekli. Najsretniji su bili oni, koji su domovinu

[1] Notizie sui mammali viventi nel mare adriatico. Venezia 1854.

Digitized by Google

ostavili, te u tudjih sveučilistih utočište našli, kao Visiani, Molin, Keller, Bortolazzi, Botteri i drugi naravoslovci. Ali pustimo to za sada na stranu, da vidimo hoće li u buduće bolje biti.

Spljet.

Dr. Lanza pisao je, da nemože doći u Dalmaciju, pa sam tako brzojavno bio pozvan u Spljet, da uzmognem izpitati njegov muzej i knjižnicu i bez njega. Odmah (21. lip.) ukrcah se te sutra dan po naputku veoma naobražene gospoje Lanzine uzeh pomno i komad za komadom sve pregledati, te nisam mirovao, dok nije naš predsjednik, koji se takodjer tamo desio, po dva puta došao i, premda nije prirodoslovac, divio se množini krasnih predmeta, što jih je marljiva ruka skupila i poredala.

U Spljetu upoznao sam gosp. Antuna Torti-a lovca i preparatera, koji mi je pokazao nekoliko ptičjih koža, te kazivao mi imena, pod kojimi su tamo poznate, najme: legan = *Caprimulgus Europæus*, modra = *Coracias garrula*, rumenka = *Buphus ralloides*, birlica = *Egretta garzetta*, šaketa = *Ardea purpurea*, gak = *Nycticorax griseus*. U gosp. Leandra Surića upoznah još vještijega preparatera, jer je ujedno samouk slikar, veoma čestit i čedan mlad čovjek, pun volje i marljivosti, te bi dobro bilo da mu u Zagrebu dademo priliku razvijati svoje liepe sposobnosti.

Preduzeh si nadalje iztraživati bašču Dalmacije, kastelansku obalu (riviera delle castella), a za glavnu postaju izaberem **Lukšića** (28. lip.), odakle sam pretražio ono podgorje najviše s entomologičkoga i malakologičkoga gledišta, a poslje toga počeh se brdinami penjati i to ponajprije (5. srpnja) popeh se na najveću, na Kozjak. Žega i sparina bila silna, u sjeni u Lukšiću, kamo sunce nije ni malo prodiralo, bijaše 25° vrućine, na suncu pako sigurno kakovih 32°. Uzalud sam se nadao kiši, te zato ranom zorom uputio se, da uzmognem što manjom vrućinom natrag; da negubim vremena mjerio sam sjevernicom ravnu liniju medju točkami Lukšić i vrhuncem Kozjaka, pa tako sam dospio do osušena potoka, koji si je prilično duboko izdubio korito u sivom laporu. Tu na mjestu gdje je najviši vodopad sa strane gornje obale, na sekundarnom ležištu nabrah nekoliko okamina, medju kojimi neobično velikih numulita, plosnati poput cvanciga. Priedjel, gdje su okamine nadjene, zove se „Jidarac“. Stazom, koja se briegom vijuga, dodjoh na vrh, odaklje

Digitized by Google

se otvara pred okom tvojim divni pogled, prekrasan prizor. Izza ledja širi se Zagorje, izpod nogu prostrle se dugačke poljane uviek zelenih maslina kao kakove šume, od slavnog Solina do Trogira; na nizinah, medju Klisom i Marianom briegom, koje ti se upravo tako predstavljaju, kao da su postale od ruševina kliškoga proloma medju Kozjakom i Mosorom, stere se spljetsko polje vinogradi pokrito, a na kraju hrvatski Spljet sa veličanstvenimi sgradami svojimi, pak posvuda burno more sada kao ulje mirno, u kom se zrcale Bua, mala i velika Žirona, Maslinica, Brač, Hvar, daleki Viš i sto manjih otoka, ostrvaca i grebena morem razasutih. Dugo i dugo nemogoh skinuti oka sa onoga veličanstva prirode. Ako se možda i neima postanak spljetskoga polja tumačiti onako kako rekoh, jer tamo nailaziš na slojeve, koji su naravno položeni: to svakako valja za kastelansko polje od Solina do Trogira; a o tom ćeš se lahko uvjeriti po onih visinah, gdje se s jedne strane gore lahko spuštaju i spajaju nutarnjim zagorjem, dočim su sa strane mora više ili manje, ali uvjek strmine, a mjestimice može se viditi, kako se je brieg rušio, i po boku ima ruševina i velikih gromada vapnika. Tim su se gore jače doli spuštale, i zemlja kišom odvaljivala te izpirala, čim su šume više haračili. Tako su one gore sada skoro puste, neće nikada više biti onako šumom zaraštene, kako su nekada morale biti. I poviest zato stoji, da je kastelansko polje onako postalo, budući znamo i pučanstvo pamti, da su tamošnje utvrdjene kuće (castelli) više ili manje bile morem obkoljene. Prvobitna pako sela nalazila su se ne po obalah, kao sada oko utvrdjenih kuća, nego po strminah gore; još i sada vide se ostanci tornjeva i crkvica.

Opazio sam onuda *Glandina Algira, Zonites acies, Helix secernenda, Cyclostoma*, odlomak Clausilie podroda *Medora* slična vrsti *C. Dalmatina*, a pobrao sam ono, što smo mogli trebati. Tim se baveć dodjoh u prediel Lažane izpod ogromne pećine, koja bi se, u koliko su mi ljudi znali pripoviedati, imala zvati „Koludar“. Duboko po pukotinah u zemlji tražeć opazih na moju radost praznih kućica vrsti *Pupa Kokeili*, te sam počeo kladivom si otvor širiti i kopati da ih što više naberem. Na jednom zavikne netko gromkim glasom „stoj“. U početku mišljah, da se to mene netiče, jer kako sam trbuške ležao, nije me trebalo sustavljati; ta kako da dodje tamo čovjek, kamo, izim naravoslovca, ni živa duša nemože da se uzpne u onih vrletinah, jer neima šta da radi. Ipak ustanem i jedva dignem glavu, vidim da nije šale, tri se puške na me naperile. Tri ona muža naličila hajdukom, ali pokazalo se do brza, da su

Digitized by Google

rondari (občinski stražari); a pronašav da neimam putnoga lista rekoše da moram s njimi. Ja im uzmem kazivati čim se bavim, izjavim da s dobra neću da idem, pošto sam voljan još na mjestu ostati. Sve bilo uzalud, ja budem uhvaćen, jer, rekoše mi, da sam pošten čovjek, kako se čini, što da tražim ondje, kamo nebi oni niti za plaću išli. Izjaviše otvoreno, da ako se ja zbilja onakvom radnjom bavim, da vole robotati i ostati seljaci. Nisu baš sasma krivo sudili, da neima oduševljenja za znanost, jamačno nebi se nitko onako mučio. Kušah im dokazivati, da se neimaju ničesa bojati, ali držali su me najmanje uhodom, te moradoh s njimi. Na putu nadošla pomoć od još dvajuh oružnika, prem da sam već bio odlučio povratit se i s njimi do sela poći. Kako smo s visine sašli, htjedoh liepim načinom uvjeriti stražare, da su u bludnji, pripoviedajuć im, zašto se tim bavim itd., ali o svem su sumnjali. Čudili se, kako sam sigurnim i brzim korakom prolazio preko grebena i pećina, gdje nije bilo ni staze, a jedan me zapita, kako se nebojim po ovako divljem mjestu sám hodati. Odvratih, da mi ljudi valja neće zla, da smo jednog roda i naroda. Da, da, odgovori on, ali životinje? Vuk je tamo riedka zvier u zimi, a lisica će, kao i vuk uviek bježati, prije nego da bez potrebe navali na čovjeka. Zapitah dakle: kakove zvieri? Na to mi reče: kravosca. Nasmijem se i rečem mu, da ću mu za svakoga, što bi mi ga donio, platit forintu. Ta izjava o strahovitom kravoscu sve ih to više uvjeravala, da su uhvatili pravoga vraga. Nedvojim, da bi vriedno bilo priobćiti čitav razgovor od početka do kraja ove stvari, koja od malene nesgode, što me je od posla odvratila, postade za me veoma zanimivom, jer se u njoj zrcali kulturno stanje našega naroda i njegova prirodna pučka mudrost. Nu da mi ne postane ova razprava preobširnom, završit ću tim: čim smo došli pred Kambelovića da je cielo selo, gdje su za to saznali bili, skočilo na noge, a pred njimi vrli knez Cambj, da vidi, tko je taj nesretnik. A čim mi on smijuć se dodje u susret, stražari sbunjeni uzmaknu natrag; nisam trebao bolje svjedočbe. Vrućina bijaše doli toli žestoka, da mi se skoro smučilo, a predstavio mi se fenomen Purkynjevih mušica kao nikada bolje, vidio sam ih veliku množinu i jako su titrale.

U ostalom sve mi ovo nije smetalo, da nenastavim svojih gorskih izleta; 8. srpnja popeh se, ako ne u većoj, a to sjegurno u jednakoj žegi na brieg „Biranj“. Na vrhu briega stoji stara crkvica S. Ivana; nad vratima je starinski nadpis od god. 1444, koji sam snimio. Pokupio sam takodjer nekoliko predmeta u blizini.

Digitized by Google

Sutra dan (9. srpnja) podjoh do **Trogira**. Na kastelanskom polju nabrao sam koju vrst stienica krasnih boja u mnogo eksemplara, koje tamo zajedno zovu „smrdečiće“. Druga hrvatska imena jesu: zlatar = *Cetonia*, medo ili medonja = *Gryllotalpa*, skrinjice = *Oniscus*. Od puža: kravica = *Helix aperta*, puž ili spuž = *Helix vermiculata*, glevoć i možda glavoć = *H. secernenda*, koje se sve jedu, zatim magaretàs = *Zonites acies*, koji se ne jede, te ga zato tako zovu, jer se vidjeva i pri balegi. Od plazavca znadu za uvora = *Vipera*, a mazakline ili više na taljansku tarantele zovu kućnu guštericu (*Hemidactylus verruculatus*).

Sliedećega dana (10. srp.) najmio sam kočiju da poduzmem izlet u trag terciarnih pliocenskih izkopina, te zato ponajprije u **Sinj**, gdje me prijazno i srdačno dočeka vrla obitelj Tripalova. Da negubim vremena, podjem odmah drugoga dana (11.) u jutro sa prijateljem Petrom u **Turiake**, od kuda su bečlije dobili nekoliko izkopina. Pošto smo dugo tražili, naidjosmo po onih poljanah na aluvionalnu naslagu, gdje je bilo naći množinu konkilija, kakovih još sada živi po cetinskih vodah i močvarah. Malo više, blizu brežuljaka turiačkoga polja, kod ceste, koja vodi u Trilj, osobito na lievo kad ideš iz Sinja, nedaleko crkve, našao sam naslagu bieloga sladkovodnoga lapora prepuna okamina, ali iz njega se nije dalo ništa izvaditi. Nemalo začudih se opaziv medju ostalima *Valenciennesia cf. annulata* Rouss., od koje mogoh izvaditi samo odlomke. Sliedećega dana (12.) potražio sam ležište Goručice, od kuda sam već god. 1868. donio liepih okamina, ali žalibog lošo sačuvanih. Izim na već opisanom mjestu pobrah ih više malo dalje prama brdu, medju stazom i poljem, kukuruzom zasadjenim. Sve pobrane stvari bit će opisane i stranom naslikane u mom djelcu hrvatske paleontologije.

Isti dan poslie podne posjetio sam gosp. Blaža Klećaka, koji kao politički činovnik, prem svaki čas premještan, nije zanemarijo svoje sbirke, kako mi se činilo, nisam bo o njem imao nikakova glasa, pa on je baš vrlo marljivo radio. U koliko se može za kratak čas, pregledali smo njegove bogate malakologičke sbirke, u kojih hoće da ima do 6000 vrsti. Vidio sam medju ostalimi ogled iz gornjega Dolca prelazne forme medju *H. crinita* i *H. setosa*, kakov imamo i mi iz Sinjske okolice. Pokazao mi je komad *Tritonium (Cabestana) cutaceum* L., koji da je u Hvaru nadjen. Pokloni mi nekoliko novosti medju kojimi *Helix (Campylea) Klećaki* Parr. (ista *H. lucescens* Kuč., a ja mu obećah čim dospiem, da ću mu to iz naše sbirke odvratiti. Na dalje dade mi dva otiska popisa dal-

Digitized by Google

matinske sbirke, koju je poslao na bečku izložbu. Skoro kanim izdati pregled i ocjenu zoologičke literature, tičući se slavenskog juga za god. 1873., pa ću tamo ocieniti rečeni katalog, i navesti razlog, zašto nije ona sbirka dobila nikakova priznanja, dočim su kojekakove loše stvari odlikovane.

Do Hrvaca pratio me je vrli prijatelj Petar Tripalo. Znano je, da se tamo nalazi vrlo umjetna slika majke božje. Čim je preuzvišeni vladika J. J. Strossmayer o tom čitao, zamoli me, neka se opitam, bi li ju on mogao dobiti za svoju pinakoteku; on da bi bio pripravan od Salghetta, ili kojega inoga valjanoga slikara dat načiniti slično lice, a uz to da bi crkvu liepo nadario. Obratio sam se bio na moje znance u Sinju, ali uzalud; s toga bilo mi je drago, što sam mogao umotvor taj još jednom viditi te pokušati moju sreću. Kad ja tamo, nedaleko od stare crkve, zapazim na uzvišenom mjestu veliku novu sgradu. Pobožni oni ljudi, poduprti dakako velikom novčanom podporom od strane vlade, ipak uz velike vlastite žrtve, sagradiše novi hram, sve za volju krasne one slike. Crkva bila jedva dogotovljena; na velikom žrtveniku ponamjestiše majku božju, oko na okolo nakićenu samim prostim bojadisanim papirom. Neima dakako ni govora, da bi htjeli dati ma za koju cienu onu sliku: ta kako da prodadu majku božju?!

U tamošnjem potoku Vojskava pobrah još nekoliko eksemplara živuće *Emmericia patula* Brumati, *var. ventricosa* Kučik. A zatim podjosmo dalje.

Na pol puta sasma slučajno zapazim naslagu lapora. Viknem kočijašu da stane, pa kolika bila moja radost, opaziv, da upravo ovo mora biti ona naslaga, koju su bečki geolozi odkrili. Točka nalazi se ova na granici sela Potravlje i **Ribarić**, odmah uz lievu stranu puta; na desnoj strani imade mnogo manje okamina, pa su najviše odplavljene. Sasvim blizu i kroz iste naslage „Petrovskopolje“ ide struga razmjerno duboko gorskoga potoka. Istina, ribarička krčma i žandarmska postaja najbliže su kuće, ali zemljište pripada selu Potravlju a ne Ribariću, pa je dakle krivo, što su bečlije označili Ribarić kao mjesto izkopina. Ali da se izbiegnu još veće pometnje, pridržajem i nadalje ime Ribarić. Držao sam nuždnim čim točnije opisati ovo ležiste s razloga, što po jedinom podatku: „Die Fund„orte, von welchen sie herrühren, sind Miočić bei Derniš, Ribarić „bei Verlicca ..... nahe an der Strasse, welche von Sebenico „landeinwärts führt“[1] bečkih geologa težko bi se pogodilo, pa

[1] Neumayr Dr. M. Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnen-Faunen (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1869) str. 355.

Digitized by Google

i s toga, što je drugo tražiti n. pr. na karti bilježeno mjesto, a drugo u naravi. Ovako i ja moram slučaju zahvaliti, da sam pogodio.

Podne bilo blizu, a ribarićke kuće podobro daleko, žega i vrućina silna, kudgod se ogledaš na sve strane pustoš, nevidiš ni stabla, gdje bi barem za konja mogao naći sjene i odmora. Ja i kočijaš viećasmo dugo, pa nam se najshodnije činilo, voziti se do krčme. Smjestiv konja i kočiju te okriepiv sebe krenem pješke natrag na mrtvo polje, gdje je prije mnogo tisuća godina bujni život cvao. Kočijaš videć koliko sam se radovao onim sitnim stvorovom, htjede samnom, da mi pomogne pobirati. Prispjev gotovo uz žegu afrikansku — bijaše sigurno više od 33° R. — bacio sam se trbuške na zemlju te dotlje u takovom položaju ostao, dok nisam nakupio dovoljan broj fosila.

Tu nadjoh vrst roda *Melanopsis*, koju Neumayr pribraja ka *M. pygmaea* Partsch bečke kotline, dočim ja držim, da je dosta različita, a nazvah ju *M. Lanzaeana*, na čast vriednomu Dr. F. Lanzi, koji je velikim trudom tolike sbirke sastavio, te nam sačuvao domaće prirodnine, da nisu u tudjnstvo otišle. Tu primjerak tipične forme *M. lyrata* Neum., kao i podvrst u mnogobrojnih komadih. Tu odlomaka nove velike vrsti, koju nazivljem *M. Pančićiana*, tim važnija, jer nam predstavlja prelaz medju vrstmi *M. Zitteli* i *lyrata*. Pobrah mnogo ogleda novog roda *Prososthenia Schwarzi* od Neumayra; nove vrsti *Hydrobia* ili *Littorinella candidula* Neum.; *Neritina Grateloupana* Férussac, vrst poznata već iz francezkih i njemačkih naslaga. Medju ostalimi pako i odlomak vrsti karakterističkoga roda *Dreissena* ili *Congeria*, koju nazvah *Dalmatica*.

Izmučeni težkim radom vratismo se u Ribarić, gdje nam je krčmar priredio užinu od tečnih cetinskih pastrva (*Trutta dentex* Heckel). Pred kućom Marka Plavše, poštara i krčmara, stoji zidano sjedalo od kamena, na gornjoj ploči opazih oglodani otisak ribe. Kad se ja uzeo tomu čuditi, pripoviedaše mi isti, da se nedaleko sela Vucipolja, češće nadju onakove ribe. Pokazivaše mi tih ploča, koje rabe za pokrivanje kuća, pa su zbilja od onakova kamena, kao one s otoka Hvara, a bijaše na njih mnogo drvolikih (dendritičkih) kristalizacija, kao i na hvarskih, što se je s početka krivo držalo, da su otisci od bilina. Bit će potrebno, da se i to prvom sgodom razvidi. Kazao mi je da gosp. Antun Vučemilović u Imočkom, činovnik sada vrlički, ima nekoliko tih riba.

Nedaleko od krčme izvire brzi potok bistre srebrne vode Riba-

Digitized by Google

rić, u kom sam na brzu ruku pobrao živućih vrsti rodova *Ancylus*, *Amnicola* i *Emmericia*; a zatim zaputismo se dalje.

Zanimivo s obje strane puta do Vrlike ležeće zemljšte skroz i skroz je jaruženo i razgljibljeno bujicami. Amo i tamo crveni se od čestih slojeva ematita, što ih je voda odkrila. Zato vidiš amo tamo sad vinograd, sad oranicu, koja od godine do godine mienjaju svoju površinu, dok ih malo po malo sasma nestane.

Sunce već primicalo zapadu, kad nam se ukaza **Vrlika**, ležeć pitorički na podnožju Svilaje, sa starom tvrdjavom, koja je nekoć branila gradić taj od čestih turskih navala. Tu nadjem prijatelja i saučenika Josipa Kulišića, koji je, čuvši da sam samo na prolazu, dotle me nagovarao, dok sam napokon prihvatio ponudu, budem li živ, da ću skoro opet doći. Pa zaista dalmatinsko-bosanske one gore i ravnice, vrelo Cetine, vrlička špilja, vriedna da se posjeti, ma se i nemože sa postonjskom takmiti, daju mi volje, da se čim skorije onamo vratim, premda čovjek nemože svakamo dospjeti, kamo bi želio. Za sada bilo mi je dosta, da se upoznam sa tamošnjom okolicom, osobito s onimi mjesti, gdje se nalazi krasna vrst *Helix* (*Campylaea*) *crinita* Sandri. Išli smo zato onamo, gdje izvire na glasu voda Čezma, koja jamačno nesadržaje onoliko čudotvornih i ljekovitih sastavina u sebi, koliko krasan onaj predjel i čisti onaj zrak djelujući vrlo povoljno oporavu i zdravlju bolestnika. Po pećinah i stienah okolo ove vode nalazi se dakle *H. crinita* i nad stojećom gorom. Osim toga ima ih još više po meltanom zidu i po stienah staroga katoličkoga groblja Sv. Petra, koje no leži nekoliko stotina koraka daleko od varoši i od Čezme. Pobrah nekoliko predmeta, ali radi dugotrajne suše nebje nigdje ni traga *H. crinita*. Prijatelj Kulišić, komu se ima zahvaliti, što je opet obreo ovu vrst, obeća mi, da će mi ih poslati više čim padne prva kiša. I zaista izpuni kasnije svoje obećanje poslav liepih stvari, ali od *H. crinita* jedan jedini krasni primjerak. Neima dvojbe, biti će drugi put sretniji, pa će ih mnogo naći.

Ovdje mi je ispraviti nešto pogledom na *H. crinita*, što je gosp. Blaž Klećak izdao pod naslovom: „Der wahre Fundort von *H. crinita* Sandri“.[1] Tamo se naime veli, da sam ja prvi u spisih bečkoga zoologičko-botaničkoga družtva opisao ovu vrst; a

[1] Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1872. str. 61.

Digitized by Google

to nije istina, jer kako sam na dotičnom mjestu naveo,[1] prvi ju je izdao sám Sandri, koji ju nazva *crinita*, u časopisu za malakologiju, što ga je izdavao Strobel; zatim spomenuo ju je i Bellotti u istom časopisu, tako da ja dolazim istom treći. Drugo što isti gospodin veli da je pomno iztraživao mjesta oko „Torre Prolog", ali ništa našao, to isto još prije od njega izkusio sam i sám, te svoju dvojbu o tom izrazio veleć, da ako se ta vrst ondje nalazi, to svakako mora da je prieko i mnogo dalje možebit od dalmatinske granice u Hercegovini.[2] To sam dakako mislio da „ako onuda živi, to mora biti još mnogo dalje" od granice, znajući da i sám toranj Prologa stoji blizu, ali preko granice, dakle i sám znao sam toliko iz geografije. Nadalje razumieva se po sebi, da nam je ovo krivo naznačeno prebivalište ostavio, jamačno i sám prevaren, pokojni Sandri. Napokon primietit ću još, da nebi imao krivo uvrstiv *H. crinita* u broj dalmatinskih ni onda, da ona i živi oko tornja, jer nije moguće, da bi se držala samoga tornja a ne cieloga Prologa, koga dio pripada Dalmaciji. Moram još dodati, da u istom članku valjda tiškarskom pogrieškom stoji „Cesvina" mjesto „Čezma", što valja izpraviti. Bilo je dakle suvišno napisati dvadesetak redakah da se izkrive gore navedene stvari, u ime istinitoga prebivališta *H. crinita*.

Rano u jutro (14. srpnja) podjem putem Miočića. Da prije dodjemo, odosmo najkraćim putem preko gore, kuda vodi glavna cesta, ali je ova u takvom stanju, da sam volio cielu pješke prevaliti, nego da se nemilo drmam u kočiji. Putem pobrah nekoliko stvari, a medju ovimi zanimivu vrst gušterice, sličnu vrsti *Podarcis muralis*, ali drugačije nacrtanu, veličine vrsti *Lacerta agilis*. Put bijaše do zla boga loš, kočijaš mi se kleo, da nebi za nikakvu cienu više onuda hotio prolaziti. Cielim putem nedobismo ni kapi vode, dok napokon nestigosmo u **Miočić**, gdje se ponajprije malko odmorismo u miočićkoj krčmi, koja mi se onaj čas učini najljepšom gostionom toga svieta, prem nisu imali nego kruha i vina. Odmah zatim zapitam ljude, koji su se bili sabrali oko čudnovata putnika, (tako su ovi riedki ondje), znadu li za mjesto, gdje se nalazi izkopina. Na to odgovori veoma stari sjedoglavac, ako su to onakove, kakovih su tražila neka gospoda iz Beča, koja su bila tamo sa direktorom siveričke rude, da on za nje dobro znade, budući je sàm

[1] Contribuzione pella Fauna dei molluschi dalmati. Vienna 1866 str. 58.
[2] Naravoslovne crtice. Dio I. „Rad", knjiga XIX. str. 160.

Digitized by Google

glavom pomagao sabirat ih. Zadovoljan ovim odgovorom ustanem i zaviknem: dakle ajdemo! Ali nitko ni makac s mjesta. Kočijaš, koji mi bijaše omilio, sjećajuć se izkustva u Ribariću stečena, neganu se, a starac reče: „Borme nije daleko, ali takova je vrućina, kakove već mnogo godina nebijaše, pa zato vam nejdem, nego ako hoćete večeras hladom.“ Napokon sklonem starca, da me dovede do mjesta gdje se te stvari nalaze, obećav da ću ga za to nadariti, a uz to uzeh sa sobom njegovoga unuka, s namjerom da ga uputim u sabiranju takovih stvari, ako bi jih poslje još htio imati. Čim dodjosmo onamo, spazih odmah množinu *Melanopsis inconstans* i drugih, ali nisam vidio zanimive vrsti novih rodova *Pyrgidium*, *Fossarulus*, itd. Vidiv, kako mi ljudi odmah u početku nehtjedoše na ruku ići, znajuć kako su naši seljaci sumnjičavi, jedno s razloga, što su se potaljančeni i tudjinski trgovci, posjednici a i sami činovnici poslužili njihovim neznanjem, s druge strane i zato, što nedokučuju, kako se čovjek može baviti ovakvimi stvarmi, pa se sbog njih dati na put iz dalekih krajeva: zaključio sam, da mi neće kazati prave istine. Zato sakupiv svoju prtljagu odoh sa pratiocem Stevom Vukovićem Todorovom do ravnatelja ruda Obersteinera u Siveriću, od koga sam se nadao sigurnoj uputi. Trebao nam cieli sat, dok smo tamo došli, pa kad tamo, mjesto Obersteinera nadjoh novoga ravnatelja gosp. Barnabasa Krainera, koji nedavno tek stigav ovamo nije ni sám o tom ništa znao. Bilo bi mi žao za vrieme ovako izgubljeno, da nisam uhvatio priliku upoznati one krajeve Promine, gdje je ugljara; a osim toga darova mi isti gosp. neke okamine, i to: dva komada liepo sačuvane vrsti *Daphnogene polymorpha* Ettinghausen reda Lovorika *(Laurineæ)*, i ogled vrsti *Eucalyptus oceanica* Unger reda Mrtvina (*Myrthaceæ*); prva poznata iz preko dvadeset mjesta eocenske i druge stvorbe trećogorja, a ima analoga u živućih vrsti roda *Cinnamomum*, *Camphora* i *Litsaea*, južno indičke biline. Druga, koja dolazi samo u eocenskih naslaga Häring-a, Sotzke i Sagora, naliči vrstim *Eucalyptus* iz Australije. K tomu još koralit, što ga još nisam označio. Isti gosp. obeća mi, da će nam poslati prominskih okamina; medjutim i ondje imat će domaći paleontolog uviek liepe zadaće. Budući tako vratio sam se, misleć bolje i ono što ima tamo nego ništa, te dosta umoran bacih se trbuške na tlo. Kako sam tu neko vrieme manje pomno gledao, najednoć pogledav bolje opazih uz *Melanopsis* i drugih sitnih vrsti. Radostan sbog toga zaboravih sav trud, te se dadoh na posao, a sa mnom jedno tri momka, koji su se hoćeš nećeš

Digitized by Google

pridružili, nadajuć se nagradi, koja nije uzmanjkala. Ležište ovo nalazi se u vinogradu Petra Martića, koji je mjestimice takodjer bujicom izderan. Pobrasmo tako više stotina *Melanopsis inconstans* Neum., od koje razlikujem gladku formu, te ju zovem *M. Visianiana*, na čast glasovitog šibeničkoga botanika i pisca Flore dalmatinske. Zatim *Melanopsis lyrata* Neum., koju Dr. Neumayr ima samo iz Ribarića. Jedan jedini komad veoma čudnovate vrsti, koju zovem *Melanopsis geniculata*. *Pyrgidium Tournoueri* po mom mnienju bolje *Prosostenia Tournoueri*, koju je Dr. Neumayr, da uzmogne sliku podati, dao sniniti u dva komada, jedan radi ukupne forme, drugi radi ustiuh, dočim mi imamo sada dosta podpunih ogleda, kao da su sada iz jezera izvadjeni. Krasna i vrlo riedka vrst *Fossarulus Stachei* Neum. Liepa *Pyrgula inermis* Neum.; *Pyrgula Haueri* Neum.; koja bi po mom mnenju imala sačinjavati posebni rod, budući dosta različita i od živuće vrsti roda *Pyrgula*, i od istodobne fosilne vrsti iz Radmanesta u Banatu Fuchsom izdane, vrst i zato zanimiva, što pokazuje za čudo mnogo mimicizma [1] sa morskom vrsti iz jadranskoga mora, *Odostomia Humboldtii* Risso, i to upravo formom, koju sam nazvao bio *Turbonilla Kuzmici*, Brus. *Hydrobia* ili *Littorinella stagnalis* Bast., još živuća vrst, veoma rasprostranjena po europskih obala atlantičkoga mora, mnogo manje u sredozemnom moru, a još manje u

[1] Mimicizam od mimike. Nemogu bolje raztumačiti ovu rieč nego što je učinio Wallace, koj veli: „Es muss jedoch besonders bemerkt werden, dass dieses Wort hier nicht in dem Sinne einer willkürlichen Nachahmung gebraucht ist, sondern nur um eine besondere Art von Aehnlichkeit zu bezeichnen — eine Aehnlichkeit nicht der innern Struktur, sondern der äusseren Erscheinung — eine Aehnlichkeit, welche täuscht. Da diese Art von Aehnlichkeit dieselbe Wirkung hat, wie willkürliche Nachahmung oder Mimicry, und da wir kein Wort besitzen, welches die erforderliche Bedeutung ausdrückt, so wurde das Wort „Mimicry“ von Herrn Bates (welcher zuerst die Thatsache erklärte) gewält“. Malo dalje zatim: „Es ist den Entomologen seit Langem bekannt gewesen, dass gewisse Insekten eine sonderbare äussere Aehnlichkeit mit andern besitzen, welche verschiedenen Gattungen, Familien und selbst Ordnungen angehören und mit welchen sie durchaus keine natürliche Verwandtschaft haben“. Nadalje što se same rieči tiče opazio je prevoditelj: „Ich ziehe es vor im Deutschen das Wort Mimicry nicht durch „Nachahmung“ oder „Nachäffung“ oder überhaupt zu übersetzen, sondern diesen englischen Ausdruck als terminus technicus noch im Deutschen beizubehalten, zumal er bei uns schon hinlänglich bekannt ist.“ (A R. Wallace. Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl. Deutsche Ausgabe von A. B. Meyer. Erlangen 1870) strana 84, 85.

Digitized by Google

jadranskom. *Hydrobia* ili *Littorinella Dalmatina* Neum. drugdje ne nadjena vrst. Spomenuti imam jošte veoma zanimivu vrst roda *Prososthenia*, koja se je bečlijam izmakla i zvat ću ju *tryoniopsis*, jer pokazuje mnogo sličnosti sa tipičnom vrstju roda *Tryonia clathrata* Stimpson, koju sam dobio na dar od konkiljologičkoga odjela naravoslovne akademije u Filadelfiji iz rukuh samoga Tryona, i koja živi u vodah „Colorado Desert-a". Zatim novu vrst *Prososthenia*, koju nazivljem *Drobaciana*, na čast utemeljitelja dubrovačkoga muzeja.

Malo niže doli medju vinogradi i cestom u smjeru prama Miočiću i Siveriću leži drugi sloj, gdje sam našao množinu i sad živuće vrsti *Bythinia tentaculata*, Linnè. kano snieg biele, zatim različite vrsti roda *Helix* i *Planorbis*, od koje nadjoh skoro sama jedra (Steinkerne). Opet na uređem mjestu isto tako neobradjena zemljišta našao sam po jarugah vrst biserke, koje prem je najveća vrst ove faune, ipak bečlije nisu vidili. I ova je vrlo zanimiva, jer da i nepokazuje sličnosti s amerikanskimi vrstmi, kao većina slavonskih vrsti roda *Unio*, nego baš s azijatskim, to pokazuje opet ponješto srodnost sa slavonskimi naslagami. Nazvao sam ovu vrst *Unio Račkianus* na čast našemu predsjedniku. Na sve te predmete upozorio sam mladoga Stjepana, te ga uputio, neka mi nadalje nabere ovakovih stvarih, i nek ih donese gosp. Kulišiću, a ja da ću ga liepo nadariti. Vrativ se izmučen u krčmu počastio sam sve pomagače, kojoj se gostbi po patriarkalnom običaju pridružila i nepozvana mnogobrojna obitelj krčmareva od pradieda do unuka. Naveo sam sve ovo, neka se onda nitko nečudi, ako nabava ovakovih predmeta veoma skupo stoji, bilo, ako je moguće, da jih od trgovca nabaviš, ili da ih sam nabereš.

Nastojanjem prijatelja Kulišića dobio sam poslje ovamo u Zagreb pošiljku, što ju je Stjepan nabrao. Ovu moram napose spomenuti, s razloga, što nadjoh množinu preliepih *Melanopsis acanthica* Neum., *M. Zitteli* Neum. i *Hydrobia ili Littorinella Dalmatina* Neum., vrsti, od kojih smo ja i moji pomagači samo dva do tri komada od svake vrsti nabrali, dočim se je ovdje nalazila koja stotina preliepih primjeraka, medju kojimi i podpunoma sačuvanih. Zaključak dakle je taj, da ove poslane stvari opet nisu pobrane na istom mjestu, gdje sam ja bio, jer nije moguće, da bi bile meni i pomagačem izbjegle baš najveće vrsti, kao *Melanopsis acanthica* i *Zitteli*; jer ako bečlije nisu našli biserke, tomu je razlog, što se ta vrst skoro osamljena na posebnom ležištu nalazi. Dakle ipak nisu

Digitized by Google

mi pravu istinu kazali. Odavle još proizlazi, da kao što nisu bečki geognoste, tako nisam ni ja izcrpio ovoga nalazišta, koje pokazuje razmjerno prostoru veliko bogatstvo individua, pa zato valja nam nastaviti iztraživanje onih naslaga.

Sbirka ova kao i istodobna iz Slavonije i Hrvatske od jedva 138 vrsti zastupa jednu od najznamenitijih cielina našega narodnoga muzeja. Dovoljno je naglasiti, da neima slične drugi no sam bečki geologički zavod, a medju našimi, kako ćemo viditi, ima i takovih, kakovih u onom bečkom zavodu neima. Ista sbirka je veoma poučna za proučenje tako zvane Darvinove teorije. Rekoh „tako zvane", jer Darvinova nauka o promjenljivosti vrsti nije puka teorija, nego zakon prirode, koji je već dugo odkriven. U pitanje mogu doći samo dohvat i granice ovoga zakona, to jest: za koliko se mogu preobraziti vrsti jednoga roda, plemena, reda, razreda, itd. u vrsti drugoga roda, plemena, reda, razreda itd.; ali da su vrsti veoma promjenljive u granici i izvan granice istoga roda, to se neda pobijati. Uzmimo samo n. pr. iz rečene zbirke ono 20 vrsti roda *Unio*, i još više one 24 vrsti roda *Melanopsis* i 25 vrsti roda *Vivipara*. Razmatrajmo komad iz prve škatuljice sbirke, pa opet jedan iz zadnje, to će vam naravoslovac, koji nije prije imao prilike proučiti čitavi red, ex abrupto odrješito kazati, da su to vrsti različitih rodova. Upozorimo ga zatim na srednje i prelazne vrsti, podvrsti i razne razlike, pa će vam priznati, da spadaju sve u jedan rod. I tako se je zbilja dogodilo. Od roda *Melanopsis* izlučio je Swainson rebraste vrsti, te načinio za njih rod *Chantidomus*, što se donjekle može držati da stoji. Ali mi vidimo, da n. p. *Melanopsis Visianiana* gladka nije drugo nego ustanovljena razlika rebraste *Melanopsis inconstans*. Isto tako obrio je Dr. Pilar gladku vrst, koju sam nazvao *Melanopsis pterochila*, a od iste rebraste načinio sam razliku *costata*. Sada mi Dr. Neumayr piše, da on drži da su ovo dvie različite vrsti, i predlaže za rebrastu ime *Melanopsis hybostoma*, i tako gladka *pterochila* spadala bi u rod *Melanopsis*, a *hybostoma* u rod *Canthidomus*. Jeli onakov rod valjan? — Zaista nije. Isto tako uzmimo gladke vrsti roda *Vivipara*, pak drugu čvorastu i hrbtenastu, kao što bi bile *Vivipara, contecta* Millet, europska vrst, pak *Vivipara magnifica* Conrad iz sjeverne Amerike, od recentnih; iliti *Vivipara Neumayeri* Brus. i *Vivipara Strossmayeriana* Pilar od izumrlih, pak ćete sasvim pristati na to, da *contecta* i *Neumayeri* ostanu kao prave vrsti *Vivipara*, a *magnifica* i *Strossmayeriana* da se postave kao posebni rod, kao što je za

Digitized by Google

magnifica i učinio Amerikanac Haldemann, utemeljiv rod *Tulotoma*. Nu kad preglednete sve prelazne slavonske vrsti i razlike, koje su dakle sve do nedavna nepoznate bile, svakako ćete zahtievati, da se takav suvišni rod ukloni, kao što ću to i ja predložiti, premda je vrstnjak, kao što je Amerikanac Binney, već priznao i poprimio Haldemannov rod *Tulotoma*. U obće neda se riečmi izraziti, što sve oči vide, zato tko se želi o svem tom i više podpuno uvjeriti, neka se potrudi do muzeja.

Kroz pet godina, pa u tom vremenu više puta i dugo, bavio sam se ovom malenom sbirkom, živo sam o tom dopisivao sa Dr. Neumayerom i dva puta se š njim sastao i o tom razpravljao, k nam se pridružio i Dr. Pilar, pa ipak do dana današnjega nismo na čistom, kako da označimo ovo malo vrsti fosila, uzev danas za razliku ili podvrst, što smo jučer za dobru vrst smatrali i obratno. Nije li to dakle najsjajniji dokaz da su vrsti promjenljive, da u naravi neima vrsti niti rodova, nego samo pojedinaca (individua), koje smo mi razredili, da si ih uzmognemo zapamtiti, budući naša umna snaga ograničena? Evo dakle, od kolika je domašaja konkiliologija ili nauk o pužih i školjkah, o kojoj velcumni Lyell veli: „Die Kenntniss der fossilen Muscheln ist es, von der wir mehr als von irgend einer andern Abtheilung der organischen Welt hoffen dürfen, dass sie uns die Spuren des Uebergangs von gewissen Vorbildern zu anderen nachweisen und die fossilen Erinnerungszeichen aller verbindeten Formschattirungen liefern wird".[1] Vrstan geolog Dr. Zittel pako veli: „Wenn aber trotzdem der Geologe gerade den Conchylien seine Hauptaufmerksamkeit zugewendet; wenn ein bedeutender Theil der paläontologischen Litteratur sich vorzugsweise mit ihnen beschäftigt, so liegt darin ein Zugeständniss für den praktischen Werth der leicht unterscheidbaren und meist wohlerhaltener Mollusken-Schalen zur Erkennung der Erdschichten. Die Conchylien wurden in der That die ersten Führer durch die Formationen der Urzeit und noch heute bestimmt der Geologe seine Horizonte am besten nach gewissen weitverbreiteten und karakteristischen „Leitmuscheln".[2] Glasoviti Deshayes pako, profesor konkiologije u Parizu, rekao je: „L'expérience l'a prouvé, messieurs, malgré les nombreuses découvertes faites de corps organisés fossiles dépendant de presque tou-

[1] C. Lyell. „Das Alter des Menschengeschlechtes" prevod Dr. L. Büchnera. Leipzig 1867, str. 365.

[2] Dr. K. A. Zittel. Aus der Urzeit II. Hälfte. str. 366.

*

Digitized by Google

tes les classes du règne animal, les mollusques, par leur abondance dans toutes couches de la terre, ont conservé une prépondérance incontestable dans les études paléontologiques." „Ces animaux ont été tèmoins de tous les changements qui se sont opérés à la surface de la terre; ...." zatim malo dalje: „Il n' est pas nécessaire, je pense, de vous rappeler messieurs, quel était l'enseignement de la géologie; alors, elle était entièrement fondée sur la mineralogie; il ne faut donc pas s'étonner qu' elle ait repoussé avec énergie l'intromission d'un science telle que la zoologie, qui lui était absolument étrangère. Cette résistance de l'école n' empêcha pas la paléontologie de faire ses preuves suffisament, je le crois; elle a acquis même une telle importance, elle est devenue tellement nécessaire, vulgaire même, que l'on a oublié les luttes qu'elle eut à soutenir, dans son origine, pour acquérir son droit de cité".[1] I zbilja vapnenaste kućice mekušaca, koji su se pokazali na zemlji s prvimi organizmi, sačuvale su nam se u najvećem broju vrsti i komada, tako su jedino ove u stanju pružiti nam najpodpunije gradivo, da možemo u trag ući genetičkim razvojem živućih stvorova na kori zemaljskoj. Stoji li ovakov red za ovaj razred životinja, nitko pametan neće htjeti tvrditi, da nije uprav onako narav postupala i kod drugih bilina i životinja, neizuzam ni samoga čovjeka. Konkiljologija, koja u prvom početku nebijaše ino nego naslada na krasnih bojah, crtežu, i raznolikoj spodobi osobito morskih pužića i školjaka, postade veoma važnom znanošću za zoologa, a još više za geologa i filozofa. Jer geolog, uz najveće topografičko znanje, često nebi bio u stanju razlikovati pojedinih slojeva raznih tvorba, da ne nadje u njih njihovih ostanaka. Naravoslovac filozof pako, jer ove su mu one podloge za strogo izpitivanje Lamarckove ili Darvinove nauke, koja će, neima sumnje, još na ukupnom svietu prouzročiti mnogo veći pokret, nego li su u svoje vrieme Galileovi i Kopernikovi obreti. I onda je bilo ljudi, koji su osudili ove veleume, koji su proricali propast čovječanstva, a kad se dusi smiriše, priznali smo, da se je čovjek za korak približio božanstvenosti.

Kao što nijedno odkriće, nijedno iznašašće, nije onako obreteno, kao što ga mi danas vidimo, tako se nije Darvinova nauka kao kakav *deus ex machina* pokazala na jedanput, i došla do ovih po-

[1] Deshayes. Leçon d'ouverture — Histoire de la conchyliologie. Revue scientifique 1873, str. 3 i 5.

Digitized by Google

sljedaka, što ih danas vidimo, a i ovi su još razmjerno neznatni prama onim, do kojih će doprijeti.

Pustimo na stran Grke, Aristotela otca i utemeljitelja naravnih nauka, njegovoga učenika Teofrasta, i Stratona Lampsakena, Teofrastova učenika, koj je pisao o rudah. Pustimo Dioskorida, Klearka, koji se je bavio vodenimi životinjami, Dortona ichtiologa, Aleksandra iz Minda mamaloga i ornitologa, i Tifona zoologa u obće. Pustimo i Rimljane, tako geoponičke pisce kao: Vara, Nigidiusa Figula, Cicerona, Kolumelu i druge, pa i naravoslovce u pravom smislu Plinija i Eliana. Nećemo iztrazivati razloge, zašto se punih četrnaest vjekova nije ništa radilo na tom polju. Ono malo, što su se Arapi bavili biljarstvom, u koliko su ga rabili za ljekarstvo od osmoga do trinaestoga stoljeća, nije nipošto unapredilo znanost, a dopriniclo najviše, da se je botaničko nazivlje poremetilo. Tekar od kada su Gjuraj iz Trebizonde, učitelj grčkoga jezika i poslje tajnik Eugena IV, i Todor Gaza ili Gazis preveli iz grčkoga na latinski jezik djela Aristotela i Teofrasta koncem petnaestoga stoljeća, probudila se je i ljubav prama ovoj nauci.

Tako pokaza se tečajem šestnaestoga vieka cicla povorka predteča današnjega prirodopisa, naime Petar Andrija Mattioli, Andrija Cesalpini, Fabio Collona, Ulises Aldovrandi medju Taljani; Konrad Gesner, nazvan njemački Plinij, braća Ivan i Kaspar Bauhin medju Svajcari; Karlo Klusius ili Close (Charles de l' Ecluse) i Gjuraj Agricola pravo Bauer od Njemaca; Petar Belon, Vilim Rondelet medju Francezi; Josip Acosta od Španjolaca. U sedamnaestom vieku pako: Franjo Redi, Marcel Malpighi, Antun Valisnieri, Vjekoslav Marsigli od Taljana; Ivan Jakob Scheuzer od Švajcara; Josip Tournefort i Renat Antun Reaumour od Franceza; Ivan Swammerdam i Antun Leuwenhoeck od Holandeza; Robert Morison, Franjo Willoughby i Martin Lister od Engleza. Ali od kada se računa preporodjaj naravoslovnih iztrazivanja? Od dobe švedskoga veleuma Karla Linnèa, koji se rodio god. 1707, a umro god. 1778. On je preobrazio i preustrojio ove nauke klasičkimi djeli, kao što jesu: *Philosophia Botanica*, *Fundamenta Botanica*, *Bibliotheca Botanica*, *Classes Plantarum*, *Genera Plantarum*, *Species Plantarum*, *Flora Laponica*, *Fauna Suecica*, *Systema Naturae* itd. Prvo izdanje sustava naravi izašlo god. 1735 u Lajdenu, a tiskano 12 puta već za života spisatelja, a trinaesto i zadnje izdao je Dr. J. Gmelin god. 1788 u Lipskom.

Godine 1735 rodio se u Berlinu Kaspar Miroslav Wolff, koji je

Digitized by Google

umro god. 1794, kao profesor fiziologije i anatomije u Petrogradu. Taj je medju ostalimi napisao djelo pod naslovom: „*Dissertatio sistens theoriam generationis*“, izdano god. 1759, dakle upravo sto godina prije nego li je sviet ugledalo Darvinovo djelo o postanku vrsti. U ovoj razpravi prvi je Wolff ustanovio načelo, po kojem se iz manje savršenih razvijaju ustrojeni stvorovi savršeniji. Ali istina si težko krči put, pa tako je i Wolff ostao neuvažen skoro pol vieka, do Okena (1806) i Meckela (1812), koji su ponješto dalje došli. A i Francez J. Lamarck radio je na tom, te g. 1809 izdao zoologičku filozofiju. Primjerak prvoga izdanja riedke ove knjige, po svoj prilici jedini u Zagrebu, čuva se u mojoj knjižnici. A opet izdao je od god. 1816 do 1822 naravoslovlje nižjih životinja, gdje u uvodu dalje tumači svoje misli, po kojih on drži, da se u uplivu vanjskih okolnosti nalazi podpun razlog promjenljivosti vrsti, da su mnogi stari rodovi nedvojbeno izumrli, da je vjerojatno da se nove vrsti radjaju, itd.

Ovdje nemogu a da ne primietim, kako Lamarck, koji se je pol svoga vieka bavio botanikom, a istom kasnije počeo se je baviti zoologijom, nebi možda bio došao do onakovih zaključaka, da nije bio onako valjan malakolog, kao poznavatelj konkiljologičke paleontologije, osobito parižke terciarne kotline. Njegovo gore spomenuto drugo djelo sadržaje doduše mnogo znamenita za sve razrede nižjih životinja, ali ipak onaj diel, koji se tiče živućih i fosilnih konkilija, je najsavršeniji. Kada su ga Milne Edwards i Deshayes po drugi put izdali, znatno su ga i popunili, tako da čitavo djelo ima 11 mjesto 9 svezaka, a ostale niže životinje nisu preradili, budući su medjutim Francez Latreille i drugi bolje obradili bili razred kukaca. I to neka bude navedeno za dokaz važnosti konkiljologije.

Da privedem kraju ovaj zakret, na koji su me dovele domaće izkopine, reći ću još, da je uzalud godine 1828 Francez Stjepan Geoffroy S. Hilaire stariji, izdao djelo: „Sur les principes de l'unité de la composition organique“, u kojem se ista današnja načela dokazuju. Uzalud se on, braneć ove nauke, ogledao sa glasovitim Cuvier-om u sjednici 22. veljače i 19. srpnja 1830 parižke akademije znanosti. Cuvier ostade žalibog slavodobitnikom, i tu je uzrok, zašto je ta nauka od Lamarcka do Darwina driemala pol vjeka prije nego li je mogla uhvatiti ono čvrsto korienje, kao što sada.

Isto tako uzalud je Karlo Lyell u svom djelu počela geologije

Digitized by Google

— u izdanju od god. 1834 — naukom sada postojećih uzroka tumačio geologiju polaganih i postupačnih evolucija površine zemaljske, i tim onemogućio školu prijašnjih geologa, koji su branili nauku iznebušnih kataklisma, a tim nastao najlogičniji sklad i istovjetnost načela u tumačenju postanka i razvitka zemlje i njezinih organizma — ciela stvar je zaspala bila do Darvina.

Glasovitomu putniku i naravoslovcu Alfredu Wallace-u ide jednaka slava sa Darwinom, jer je i on došao do sličnih rezultata u isto doba, i kako je poznato od ovoga sasvim neodvisno. To je dakle takodjer valjan dokaz za temeljitost ove nauke. Ja sam podpuno uvjeren, kad nebi ni Darwin, ni Wallace do toga došao, da bi svakako tkogod treći — budući je to sa sobom nosio napredak nauke, a smatram to sve dakle kao nuždnu posljedicu, a nikakvo neopravdano nagadjanje. [1]

Evo dakle jasna dokaza, da je Darwinizam mlad po imenu, star skoro toliko, koliko preporodjenje prirodnih nauka, Linnè-om izazvano. Mjesto da se diči imenom prvoga, ili drugoga utemeljitelja, prihvati ime najboljega zastupnika druge polovice devetnaestoga vieka. Kako je pako moda u svem silnica i svoje glave, tako će to ime valjda i ostati, dočim je samoj stvari već preko stotina godina.

Neću pobliže dokazivati, da dan danas pristaje ogromna većina mladih naravoslovaca uz tu nauku, jer bi mi možda mnogi doviknuli: mladost ide uviek za novotarijom, nagla je i lakoumna; ali priznati ćete opet za valjan dokaz kad spomenem, da velika većina starijih prirodoslovaca uz nju je prionula; tà eno vam i našega Dr. Šulka, i našega Dr. Šlosera, koji se je čitavi svoj viek biljarstvom bavio i temeljito s njim upoznao. Svi idu sada prekapati svoje izreke u starijih razpravah i djelih, da uzmognu dokazati, ako nisu tako duboko zaronuli kao Darwin, to ipak da su amo i tamo bacili koju rieč, da su slutili, nagadjali i onako tumačili kakav čin. Neima sada skoro razprave, u kojoj se nebi strukovnjaci osvrtali na Lamarckovo i Darwinovo tumačenje prirode.

U jedinoj Francezkoj, o kojoj se može reći, da se u njoj ova nauka rodila Lamarckom i Geoffroy-om St. Hilair-om, našla je

[1] Ja sam si tu stvar sám onako predstavljao, i čitao to u sjednici 28. siečnja ove godine, veoma me je zato ugodno iznenadilo, kad kasnije, čitajući djelo glasovitoga profesora O. Schmidta naidjoh na izreku: „Die Descendenzlehre mit dem Darvinismus ist eine geschichtliche Nothwendigkeit. (Descendenzlehre und Darwinismus. Leipzig 1873 str. 119).

Digitized by Google

kasnije, na najveći odpor, a nemožemo nego čudom se načuditi kad nam jedan Deshayes na jednom sada izjavi: „Pour le moment, il me suffit de vous déclarer qu' après avoir été le partisan le plus décidé des opinions de Lamarck, l'expérience m'a conduit, vers le milieu de ma carrière, à croire à la fixité de l'espèce."[1] I tako se sada najviše hvale Englezi sa svojimi Lyellom, Ovenom, Darwinom, Wallaceom, Niemci svojimi Wolffom, Kantom, Goetheom, Okenom, Haeckelom. Uzrok je tomu, što Francezka, koja je na naučnom i narodnom polju revolucijom otvorila oči cielomu svietu, sada se bori proti natražnjačtvu, koje smjera onamo, kako da se povrate zlatna vremena srednjeg vieka, premda uzalud. Medjutim mogu vas uvjeriti, da su tamošnji protivnici znamenito popustili u svojoj prvobitnoj žestini, a s druge strane malo po malo napreduje ova nauka, koju posvuda najviše mrze ljudi takovi, koji nisu od djela Darwinova, ili koje druge slične knjige, još ni naslovnoga lista pročitali, pa ćemo njima sa genijalnim Mantegazzom uzkliknuti: „Il genio di Darwin è una delle più splendide fiaccole che abbiano illuminato in questo secolo la più oscura delle scienze; accusarlo di materialismo è non intenderlo; contraddirlo senza scienza è puerile".[2] Ista je nauka imala jednu nesreću, koju je vrlo dobro iztaknuo prof. Erdmann veleć: „Darwin's Descendenz- oder Evolutions-Theorie hat das Unglück gehabt, dass sie viel weniger (oder wenigstens viel später) Objekt unbefangener Prüfung, als vielmehr Zankapfel fanatischer Klopffechter wurde.[3]

Zadovoljan tolikim uspjehom postignutim u dva dana težka truda odvezosmo se (14. srp.) u **Drniš,** gdje nadjoh stan u kući g. Strkalja budući preporučen pismom kneza Burata, i tako se upoznam sa vrlim povjerenikom našega muzeja Ivanom Strkaljem. Ovdje htjedoše da ostanem koje vrieme. Nisam mogao tada, ali ću svakako drugi put primiti prijateljsku ponudu, da bolje pretražim miočičke naslage, i proučim vele bogatu Prominu.

Drugoga dana (15) podjem sa gosp. Strkaljem mimo stare munare, toga spomenika turskoga barbarstva, da pretražim zidine stare tvrdjave, na kojih, akoprem je vrućina sve to nesnosnivijom postajala, nadjosmo liepih *Clausilia.* Tako tražeć došao sam izvan

[1] Deshayes o. c. str. 6.

[2] Paolo Mantegazza. Carlo Darwin e il suo ultimo libro, (Antologia italiana. Vol. VIII, 1868, str. 98.)

[3] Darwin's Erklärung pathognomischer Erscheinungen. (Sitzungsberichte der Naturf. Gesellschaft zu Halle. 1873. Separat-Abdruck) str. 3.

Digitized by Google

tvrdjave nad Cikolom, gdje se raztvori preda mnom užasno-krasan prizor. Poznato je iz knjige ovo mjesto, ali malo je ljudi bilo, koji su se mogli sami diviti pogledu u duboku Cikolu, Krku, Zermanju. Puzajuć i penjajuć se po vanjskih stienah skoro me je popala vrtoglavica, kad sam doli pogledao s one velike visine. Pobrah onuda mnogo eksemplara vrsti *Pupa Mühlfeldii*, koje su osobito velike. Kao što sam imao priliku i prije, tako se uvjerih i sada, po svuda gdje pribivaju, drže se ne cjepotina i pukotina, nego upravo ondje, gdje su stiene prigrievane suncem. Čovjek mora se upravo čuditi, kako mogu odoljeti tolikoj vrućini, a da nepoginu od onolike žege. Mislim da sam i tomu našao uzrok. Pužić najme izvana nije nikada čist, nego uviek pokriven nekakvom koricom, koja mora da je sastavljena od praha i zemlje, što no se priljepljuje za koru sluzju, koju životinjica pušta iz sebe, kada plazi. Ovaj pokrivač osim što brani životinjicu od zege, budući skoro iste boje kao stiena, na kojoj se drzi, sluzi za obranu ove vrsti, i zbilja više nego jedan naravoslovac, komu nije to bilo već poznato, mogao bi onuda proći, a da je neopazi, a kamo li onda životinje, koje se ovime hrane. Oba ova fenomena slazu se takodjer dobro sa Darvinovom naukom o prilagodjenju boja i prebivališta Dalje iduć tako došao sam do spilje „subotova pećina“ nazvane. Malena je to pećina, nešto viša od čovjeka, a sastoji se od dosta pravilna svoda, kao da je iz živa i ciela kamena izdubena, te se za desetak koračaja u kamenu udubi. Stoji upravo izpod temelja tvrdjave, te se je negda, u srednjem vieku, mogla veoma dobro rabiti za stražarnicu. Na pukotinah upravo tamo, gdje je bilo nešto vlažno od vode, koja s gora prokapa, nabralo se na hrpice dosta velikih komada osebne forme *Helix rupestris* Medju stienama vani ležale su prazne kućice vrsti: *Zonites acies*, *Helix secernenda* i *Cyclostomus reflexus*, dočim su se žive duboko u zemlji po pukotinah pred vrućinom sakrile.

Ostaviv strmoglave one visine spustili smo se s druge strane do Cikole, pa onda do potoka, koji iz Promine teče, ali nigdje ni traga vodenim mekušcem, dočim ih inače ima uviek svako, ma kako maleno, vrelo. U vrtovih i po poljanah pobrah *Helix* podroda *Xerophila*.

Poslje podne odosmo do Muća. Na putu na podanku briega „Drvara“, spadajućega k selu Vrbi, obrio sam naslagu sladkovodnoga lapora, jednaka s onim iz sinjske ravnice, gdje sam uzeo nekoliko komada vrsti *Fossarulus tricarinatus* i *Melanopsis lyrata*.

Digitized by Google

Budući lapor odveć tvrd nije se dalo ništa liepa skinuti. Imam još tu primietiti, da su primjerci roda *Fossarulus* manji od onih iz Ribarića, a *M. lyrata* opet za mnogo manji od onih iz Ribarića i Miočića, a po prilici onakovi kao oni iz Sinja.

Prispjev u Muć prenoćih kod Dr. Cattana, sina nezaboravne biljarice Marije, koji je tamo s obitelju boravio.

Jutrom (16. srp.) odosmo, a stali smo u Klisu, da potražim krasne vrsti *Clausilia fulcrata*, koja jedino tamo prebiva. Budući silna žega, nisam se nadao, da ću mnogo naći; no rekav zapovjedniku tvrdjave Josipu Steinmannu, da bi se samo na vanjskih visokih zidinah, što no gledaju prama sjeveru, dalo štogod naći, naloži momčadi, da postavi visoke ljestve, po kojih se oba onuda spuštasmo, ne bez očiti pogibelj, te sretno po pukotinah sakritih dosta ih nabrali.

Odvezem se dalje, da pregledjem malu solinsku rieku (Jader). Sliedeća dva dana poslie tolika napora odlučih se odmoriti, a pri tom sam napisao si potrebne bilježke i spravio prirodnine. Kako je u nedjelju (20. srp.) prispio parobrod ukrcam se put Zadra.

Zadar.

U Zadru dadoh najprije izvaditi iz mora kano snieg biele kosti dupina, što sam ih stavio bio pod pažnju bližnjega pomorskoga ureda. S Mrkićem opet sam se bavio erpetologičkim pitanjem, u već opisanom predjelu. Pripoviedaše mi da je imao psa, koga je bio uvježbao za lov na zelenbaće i zmije, koje je gonio tako dugo dok nisu stale, ili se sakrile izpod grma, a gospodar ih otraga uhvatio. Modraš i kravosac jako siču kad se zateknu, druge zmije manje, ali zato uviek oštrimi zubi ako uzmognu do krvi ugrizu; jedina crvena krpa *(Callopeltis leopardina)* uviek je plašljiva, mirna i bježi.

Drugi put (23.) provezoh se na brodiću do Punta Mika, tamo nabrah morskoga pieska prepuna bogatstva, i nekoliko korepnjaka roda *Gebia*, hrvatski opet „medo“.

Dne 24. srpnja imao sam sreću zaviriti u bogatu sbirku leptira Šimuna Ferraria-Cupillia knjižničara biblioteke Paravia, koji je veoma žalio, da radi nestašice sredstva, prostora i literature nemože nikako napredovati, jer bi inače veoma rado napredovao u naravoslovnih strukah.

Sliedećega dana (25.) točno sam si pobilježio erpetologičku sbirku zadarske gimnazije Drom. F. Danilom sastavljenc, za dalju

Digitized by Google

porabu. U istom zavodu imadu takodjer lubanju i manje podpunu kosturu dupina, o kom se sjećam, da ga je Dr. Danilo nabavio još kad sam polazio gimnazij, a iste riedke vrsti, kao onaj što sam ga ja nabavio.

Valjalo mi se brzo povratiti; a mogu reći, bio sam sasvim zadovoljan, jer je uspjeh nadkrilio moje nade, dosta sam bo nova obrio i riešio sam skoro sva ona otvorena pitanja, koja sam si bio postavio. Nesretno pitanje o *Helix nemoralis* ostade još neodlučeno; da toga nebude, uzeh konja, pak hajd do žeravskoga luga i to ravno, a ne, kao prije, sa strane Nina. Poslje tolike topline još je bilo onuda močvarno, a ja u blato. Nije dakle to prava šuma, nego šikarje, gdje strči u vis koje stabalce briesta, inače puko grmlje od jasena, kurkovine, glogunja, sve pako skupa prepleteno i srašćeno granami divje loze i jagode (*Rubus*), da nije bilo moguće svuda ni puta si prokrčiti, izgledje kao kakva prašuma u miniaturi. Napokon nadjoh prvi komad šumskoga puža, pa drugi, treći, do desetak i odoh sretan da sam i to svojima očima vidio. Kod bližnjega vrela žeravskoga ili manfrinskoga luga po pećinah naberem kopnenih konkilija, i ulovim zmiju nazvanu „mrav". Pobrao sam i nekoliko kraljevskih žabica (*Hyla*) krasne zeleno-zlatne boje, nu jedva sam ih do grada žive donio, a boja im sasvim potamnila, izgubiše i naravni onaj sjaj, zato sam ih opet na slobodu pustio.

U Zadru namjerih se sretno na izvorni popis naravnih plodina sabranih ili opaženih u Dalmaciji i osobito na otoku Hvaru i njegovih vodah do 1. travnja god. 1849 po Matiji Botteri. Gosp. profesor Jakov Boglić, dozvoli mi pako prepisati opet iz Botterova rukopisa katalog riba otoka Hvara, bez data ali novije dobe, po Bonapartovom sustavu. Kako i gosp. Boglić mnie, prvi mora da je onaj isti, što ga je izradio, te imao doći u Petterovo djelo o Dalmaciji, ali nije objelodanjen. Evo kako velezaslužni Dr. Nardo piše ob istom katalogu: „M. Botteri di Lesina ora prof. di stor. nat. all' Università di Orisaba al Messico, i cui ricchi Cataloghi, compilati venti anni addietro in compagnia del prof. Luigi Stalio, pure di Lesina, se si fossero pubblicati, ne sarebbe stata lieta la scienza"[1] Ja ga evo sada priobćujem po Nardovoj želji i sa više razloga. Ponajprije, jer sadržaje imena vrsti, o kojih se sada malo

[1] Annotazioni illustranti cinquantaquattro specie di Crostacei del mare Adriatico (Memorie del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XIV) str. 61.

Digitized by Google

ili ništa nezna; drugo jer će dobro doći svakomu, koji se bavi domaćom faunom i florom; treće jer će nam služiti kao naputak za dalnja iztraživanja; četvrto, da se vidi što je i koliko je radio na tom polju Dalmatin, koji je valjda morao iz zemlje otići, i koga je Amerika tražila, i to sve prije nego što su se Niemci Schmarda, Grube, Lorenz, Heller, Schmidt i drugi proslavili proučenjem jadranskoga mora. Ja sam ponešto stegnuo ovaj popis i malene promjene učinio, što moram sve potanko razjasniti. Popis fanerogama sasvim sam izpustio, jer je poslje izdane dalmatinske flore Visiana i hrvatske Šlosera i Vukotinovića suvišnim postao. Zadrzao sam u cjelosti popis kriptogama, osobito morskih resina, jer je ta struka kod nas veoma slabo obradjena. Narodni zemaljski muzej posjeduje krasnu sbirku od blizu 28.000 komada algâ, a veoma je zaliti, što mi sama zoologija zadaje toliko posla da dvojim hoću li se ikada moći tim predmetom, koji mi je bio veoma omilio, specialno baviti. Hoće li se koji od zagrebačkih profesora tim htjeti zanimati? Popis životinja je takodjer zanimiv. Diatomee, koje je po tadašnjih nazorih uvrstio medju infuzorija, dodao sam algam. U popis riba uvrstio sam i vrsti drugoga kataloga, prihvatio nekoja novija imena, ali sustav stari pridržao, jer bi se slabo s drugimi sudarao Bonapartov za ribe, s onimi drugih razreda, koji su ostarjeli. Sustav je tu napokon zadnja briga, pošto nas vrsti zanimaju, te zato sam svuda izpustio imena plemena. Kod svake ribe, gdje je napisano „Les." znači, da su iz Hvara (Lesina) te da su uvršćene u drugom popisu gosp. Boglića; cr. = *croatice*, it. = *italice* razlikuju hrvatska i taljanska imena u Hvaru.

Napokon 28. srpnja ukrcam se put Trsta, a 29. stignem u Zagreb.

Regnum vegetale.

Cryptogamae.

Cryptogamae vasculares.

Selagines.

1. Lycopodium denticulatum Linnè.

Filices.

2. Adiantum capillus Veneris Lin.
3. Aspidium rigidum Sw.
4. Asplenium Trichomanes Lin.
5. „ Adianthum nigrum L.
6. Ceterach officinarum Willdenow.
7. Cheilanthes odora Sw.
8. Notochlaena Marantae R. Brown.
9. Ophioglossum Lusitanicum Lin.
10. „ vulgatum Lin.

Digitized by Google

11. Polypodium vulgare Lin.
12. Pteris aquilina Lin.
13. Struthiopteris Germanica Sw.?

Calamariae.

14. Equisetum elongatum Will.
15. Chara vulgaris Lin.
16. „ fragilis Desvaux.
17. Charopsis Stalii Meneghini.

Cryptogamae cellulares.

Musci.

18. Barbula tortuosa Schw.
19. Bryum caespiticium Lin.
20. Dicranum scoparium Leyser.
21. Fontinalis antipyretica Lin.
22. Grimmia apocarpa Hedwig.
23. Hypnum lutescens „
24. Leskea serica „
25. Neckera crispa „
26. Syntrichia ruralis Bridel.

Hepaticae.

27. Jungermannia dilatata L.
28. „ epiphylla L.

Lichenes.

29. Lecanora Tartarea Acharius.
30. Patellaria arbuscula Will.
31. „ rangiferina Will.
32. „ pungens var. rangiformis Will.
33. „ fibularis Will.
34. „ racemosa Will.
35. „ pyxidata Will.
36. Peltigera canina Hoffmann.
37. „ horizontalis Hoffmann.
38. Ramalina fastigata Ach.
39. Usnea barbata L

Algae.

40. Acrosorium aglaophylloides Zanardini.
41. Aglaophyllum ocellatum Montagne
„ var. strictum Zan.
42. „ laciniatum Zan.
43. „ proliferum „
44. Aglaophyllum lobulatum Zan.
45. „ denticulatum „
46. „ laceratum „
47. „ flabellatum „
48. „ marginale „
49. Delesseria lomentacea Zan.
50. Hypoglossum crispum Zan.
51. „ minutum Kützing?
52. „ penicillatum Zan.
53. „ alopecuroides Men.
54. Phlebophyllum Sandrianum Zan.
55. Phyllofora nervosa Greville.
56. Contarinia peyssoneliaeformis Z.
57. Dichophycus repens Zan.
58. Peyssonelia squamaria Desv.
59. Chondrus Griffithsiae J. Agardh.
60. Cryptonemia Lactuca „
61. Cryptopleura Vidovichi Zan.
62. „ uncinata „
63. Gracilaria compressa Grev.
64. Hypnea musciformis Lamouroux.
65. „ Rissoana J. Ag.
66. Plocaria confervoides Zan.
67. „ divergens „
68. „ dura Endlicher.
69. „ armata Zan.
70. Rhodomenia ligulata Zan.
71. „ tunæformis Zan.
72. „ bifida Grev.
73. „ palmetta Grev.
74. „ Zanardinii Men.
75. „ investiens Zan.
76. Rhynchococcus coronipifolius Kz.
77. Bonnemaisonia elegans Zan.
78. Chondria fistulosa Ktz.
79. Laurencia pinnatifida Lmx.
80 „ tenuissima „
81. „ cyanosperma „
82. „ dasyphylla „
83. „ obtusa „
„ „ var. gelatinosa Ag.
„ „ var. gracilis Ag.
„ „ var. glandulosa Ag.
84. „ papillosa Ag.
85. „ paniculata Ag.
86. „ striolata J. Ag.

Digitized by Google

87. Laurencia depauperata Zan.
88. „ heteroclados „
89. „ osmunda .....
90. Chrysymenia Chiajeana Men.
91. Dumontia pinnulata J. Ag.
92. „ ventricosa Lmx.
93. Gastroclonium uvaria Ktz.
94. Lomentaria fasciata Men.
95. „ Salicornia Ktz.
96. „ linearis Zan.
97. „ patens Ktz.
98. „ squarrosa Ktz.
99. „ reflexa Chauvin.
100. „ parvula Zan.
„ „ var. substilis Zan.
101. „ diffusa Zan.
102. „ brachyarthra Zan.
103. „ kaliformisGuillemin
104. „ var. Bertolonii ....
105. „ intertexta Zan.
106. „ intermedia „
107. „ articulata „
118. „ obtusa „
119. „ implexa „
110. „ polyclados „
111. Alsidium corallinum Ag.
112. Dictyomenia volubilis Gr.
113. Halopithys pinastroides Ktz.
114. Polysiphonia Wulfenii Ag.
115. „ myuroides Zan.
116 „ Nemalionis „
117. „ ophiocarpa Ktz.
118. „ platyspira „
119. „ laxiuscula Zan.
120. „ Montagnei De Notaris.
121. „ acrolepta Zan.
122. „ flexella Ag.
123. „ dasyæformis Zan.
124. „ melagonium Men.
125. „ forcipata J. Ag.
126. „ ramellosa Ktz.
127. „ tenella Ag.
128. „ patula Zan.
129. „ attennata Zan.
130. „ tripinnata „
131. „ laeta „
132. Polysiphonia aspera Zan.
133. „ virens Ktz.
134. „ carnea „
135. „ firma Zan.
136. „ lithophila Ktz
137. „ episcopalis Zan.
138. „ subulifera Ktz.
139. „ opaca Ag.
140. „ venosa Ktz.
141. „ byssoides Ktz.
142. „ dichotoma Ktz.
143. „ pycnophloea Ktz.
144. „ pycnocoma „
145. „ concinna Men.
146. „ Botterii Zan.
147. „ minutissima Zan.
148. „ amentacea Ag.
149. „ brevis Zan.
150. „ mucosa Zan.
151. „ microptila Zan.
152. „ acuminata „
153. „ divergens J. Ag.
154. „ elongata Ag.
155. „ aculeata „
156. „ micracantha Zan.
157. „ luctuosa „
158. „ rhyzophora „
159. „ secta „
160. „ fruticulosa Ag.
161. „ Brodiæi „
162. „ spicata Zan.
163 „ laevigata Ktz.
164. „ ornata J. Ag.
165. „ nodulosa „
166. „ spinulosa „
167. „ variegata Ag.
168. „ humilis Zan.
169. „ polyspora Ag.
170. „ deflexa Zan.
171. „ arachnoidea Ag.
172. „ secunda Ag.
173. „ hospita Zan.
174. „ denudata Ag.
175. „ cartilaginea Zan.
176. „ codicola „
177. „ bambusina Men.
178. „ hispida Zan.
179. „ nebulosa „

Digitized by Google

180. Polysiphonia pulvinata Ag.
181. „ intricata J. Ag.
182. „ tinctoria Zan.
183. „ spinosa Ag.
184. „ spiculifera Zan.
185. „ stupposa „
186. „ Biasolettana Ag.
187. „ purpurea „
188. „ expansa Zan.
189. „ sanguinea Ag.
190. „ affinis Zan.
191. „ longiarticulata Z.
192. „ convergens Zan.
193. „ irregularis „
194. „ Morisiana J. Ag.
195. „ Raineriana Zan.
196. „ atrorubens Ag.
197. „ breviarticulata Ag.
198. „ funicularis Ag.
199. Rhytiphlæa tinctoria Ag.
200. Dasya Kützingiana Biasoletto.
201. „ virescens Zan.
202. „ elegans Ag.
203. „ punicea Men.
204 „ arbuscula Ag.
205. „ simpliciuscula Ag.
206. Dasyopsis plana Zan.
207. „ spinella Zan.
208. Eupogonium villosum Ktz.
209. „ rigidulum Ktz.
210. „ puniceum Zan.
211. „ tenuissimum Zan.
212. Holodictyon mirabile Zan.
213. Acrocarpus lubricus Ktz.
214. Gelidium ustulatum J. Ag.
215. „ intricatum Zan.
216. „ uncinatum „
217. „ secundatum „
218. „ Loncharion Ag.
219. „ corneum var. capillaceum Ag.
„ „ var. crinalis A.
„ „ var. pinnatum „
„ „ var. clavatum „
220. „ hypnoides var. hystrix Zan.
221. „ pristoides Men.
222. Chondracanthus Teedii Ktz.
223. Gigartina acicularis Lmx.
224. Grateloupia filicina Ag.
225. „ multifida Zan.
226. Amphiroa inordinata Zan.
227. „ cryptarthrodia Zan.
228. „ amethystina „
229. Corallina officinalis Lin.
230. „ virgata Zan.
231. Jania rubens Lmx.
232. „ adhaerens Zan.
233. „ scutulata „
234. „ longifurca „
235. „ parvula „
236. „ corniculata Lmx.
237. Melobesia membranacea Lmx.
238. „ pustulosa „
239. „ farinosa „
240. „ granulata „
241. Catenella Opuntia Gr.
242. Ginannia furcellata Montagne
243. Halymenia Dalmatica Zan.
244. „ floresia Ag.
245. Nemostoma ciclocolpa Zan.
246. Wrangelia penicillata Ag.
247. „ tenera „
248. „ verticillata Ktz.
249. Nemalion lubricum Duby.
250. „ ramosissimum Zan.
251. Crouania attenuata J. Ag.
252. Dudresneya coccinea Crouan.
253. „ purpurifera J. Ag.
254. Acanthoceras Dalmaticum Men.
255. Centroceras leptacanthum Ktz.
256. Ceramium barbatum Ktz.
257. „ rubrum Ag.
258. „ Dalmaticum Zan.
259. „ ordinatum Ktz.
260. „ coccineum Zan.
261. „ pallens „
262. Echinoceras uniforme Men.
263. „ caespitosum Zan.
264. „ horridum Men.
265. „ micaceum Zan.
266. „ pellucidum Ktz.
267. „ ornatum Zan.
268. „ Botterii „
269. „ subvirgatum Zan.
270. „ julaceum Ktz.

Digitized by Google

271. Echinoceras giganteum Men.
272. „ ramulosum „
273. „ diaphanum Ktz.
274. „ hystrix „
275. Gongroceras vitreum Zan.
276. „ longifurcum Zan.
277. „ distans „
278. „ nodiferum Ktz.
279. Hormoceras capillaceum Men.
280. „ diffusus Zan.
281. „ laetum „
282. „ duriusculum Ktz.
283. „ subtile Zan.
284. „ brevifurcum Zan.
285. „ nodosum Ktz.
286. „ attenuatum Men.
287. „ breve Zan.
288. „ acrocarpum Zan.
289. „ hospitans „
290. „ gracillimum Ktz.
291. „ polyceras „
292. „ distans Zan.
293. „ parvulum Zan.
294. „ tenellum Zan.
295. „ Sandrianum Men.
296. „ decurreus Ktz.
297. „ erumpens Men.
298. „ patens „
299. Spyridia villosa Ktz.
300. „ cuspidata Ktz.
301. „ fruticulosa „
302. „ brachyarthra Men.
303. „ dasytricha Zan.
304. „ setacea Ktz.
305. „ divaricata Ktz.
306. „ plumosa Zan.
307. „ penicillata Zan.
308. „ filamentosa Harvey.
309. Callithamnion abbreviatum Ktz.
310. „ clavatum Ag.
311. „ apiculatum Men.
312. „ Botterii Zan.
313. „ variabile Ag.
314. „ fastigiatum Zan.
315. „ thuyoides Ag.
316. „ pictum Zan.
317. „ pedicellatum Ag.
318. „ microdendron Zan.
319. Callithamnion scopulorum Ag.
320. „ polyspermum „
321. „ granulatum „
322. „ seminudum „
323. „ cruciatum „
324. „ dasyoides Zan.
325. „ subverticillatum Zan.
326. „ rigescens Zan.
327. „ plumula Ag.
„ „ var. macropterum Mn.
„ „ var. horridulum Ag.
328. „ imbricatum Zan.
329. „ peniculum „
330. „ Naccarianum Rudolph
331. „ laxatum Zan.
332. „ patulum „
333. „ piliferum „
334. „ elongellum „
335. „ flagellare „
336. „ muscoides „
337. „ elegans „
338. „ obsoletum „
339. „ acrocarpodes Zan
340. „ pubes Ag.
341. „ versicolor Ag.
342. „ corymbiferum K.
343. „ spinulosum Zan.
344. „ contractum „
345. „ densum „
346. „ charoides „
347. „ Sandrianum „
348. „ squarrosum „
349. „ verticillare „
350. „ nodulosum „
351. „ hirtellum „
352. „ diffusum „
353. „ secundatum J.A.
354. Griffithsia sphærica Schousbœ.
355. „ secundiflora J. Ag.
356. „ irregularis Ag.
357. „ Schousbœi Mont.
358. „ opuntioides Ag.
359. „ pilifera Zan.
360. „ torrulosa „

Digitized by Google

361. Griffithsia phyllamphora Ag.
362. „ flabelliformis Men.
363. „ penicillata Zan.
364. „ pogonoidea „
365. Phlebothamnion versicolor Ktz.
366. „ corymbiferum „
367. Cystosira filicina.
368. „ barbata Ag.
369. „ abrotanifolia Ag.
„ „ var. Boryana Men.
370. „ discors Ag.
„ „ var. paniculata Ag.
371. „ Hoppii „
372. „ granulata Ag.
373. „ ericoides „
„ „ var. selaginoides Ag.
374. „ corniculata Zan.
375. „ amentacea Bory.
376. Fucus vesiculosus var. Sherardi Ag.
377. Phyllacantha Boryana var. gracilis Ktz.
378. Sargassum Hornschuchii Ag.
379. „ linifolium „
380. „ vulgare var. salicifolium Ag.
381. Chorda lomentaria Gr.
„ „ var. fistulosa Gr.
382. Laminaria debilis Ag.
383. Scytosiphon fistulosus Lyngbye.
384. Aglaozonia parvula Zan.
385. Asperococcus bullosus Lmx.
386. „ compressus M. Griffit.
387. „ cavernosus Zan.
388. Cutleria multifida Gr.
389. Dictyota dichotoma Lamx.
„ „ var. intricata Duby.
390. „ atomaria Lmx.
391. „ fasciola „
392. „ linearis Gr.
393. Enterosiphon ramosissimum Zan.
394. Haliseris polypodioides Ag.
395. Hydroclathrus sinuosus Zan.
396. Padina collaris Gr.
397. „ pavonia Lmx.
398. Punctaria latifolia Gr.
399. „ tenuifolia Gr.
400. „ tenuissima „
401. Spatoglossum Spanneri Men.
402. Spermatochnus paradoxus Ktz.
403. „ setaceus „
404. „ claviceps „
405. Sporochnus pedunculatus Ag.
406. Stilophora Adriatica J. Ag.
407. „ granulata Zan.
408. „ papillosa J. Ag.
409. „ rhizodes „
410. „ gracillima Zan.
411. „ minor „
412. „ ramosissima Zan.
413. Striaria crinita J. Ag.
414. „ attenuata Gr.
415. Asterotrichia ulvicola Zan.
416. Mesogloja vermicularis Ag.
417. „ Mediterranea Lmx.
418. „ Leveillei Men.
419. „ Dalmatica Zan.
420. „ phyllophila „
421. „ incrassata „
422. „ affinis Berkeley.
423. Nereia filiformis Zan.
424. Cladostephus myriophyllum Ag.
425. Halopteris filicina Ktz.
426. Sphacelaria virens Zan.
427. „ tribuloides Men.
428. „ cirrhosa Ag.
429. „ irregularis Ktz.
430. „ cervicornis „
431. „ scoparia Ag.
432. Arthrocladia australis Ktz.
433. Ectocarpus cespitoides Ag.
434. „ elongatus Men.
435. „ flagelliformis Ktz.
436. „ intermedius „
437. „ gracillimus „
438. „ aureus Zan.
439. „ siliculosus Ag.
440. „ fasciculatus Ktz.
441. „ radiatus Zan.
442. „ rigidissimus Zan.
443. „ Vidovichii Men.
444. „ verminosus Ktz.
445. „ lubricus Zan.

Digitized by Google

446. Ectocarpus arachnoideus Zan.
447. „ globifer Ktz.
448. „ distans Zan.
449. „ lactus „
450. „ fragilis „
451. „ Draparnaldiæformis Ktz.
452. Codium bursa Ag.
453. „ tomentosus Ag.
454. „ adhaerens Ag.
455. Flabellaria Desfontaineii Lmx.
456. Halimeda Tuna Lmx.
457. Anadyomene flabellata Ag.
458. Bryopsis incompta Men.
459. „ tenuissima De Not.
460. „ Petteri Men.
461. „ myura Ag.
462. „ plumosa Hudson.
„ „ var. arbuscula J. A.
463. „ simplex var. nuda Men.
„ „ var. plumata „
464. „ seminuda Men.
465. „ furcellata Zan.
466. „ composita Ag.
467. „ cupressina Lmx.
468. „ constricta Zan.
469. „ floccosa „
470. „ filamentosa „
471. „ gracilis Men.
472. „ apiocarpa Men.
473. „ duplex De Not.
474. „ thuyoides Men.
475. „ Adriatica J. Ag.
476. „ intricata Men.
477. „ rosæ Ag.
478. „ subsecunda J. Ag.
479. „ Balbisiana var. disticha nuda J. Ag.
„ „ var. simpliciuscula J. Ag.
„ „ var. prolifera J. Ag.
„ „ var. Lamourouxii J. Ag.
480. Dasyclados clavaeformis Ag.
481. Valonia utricularis Ag.
482. „ macrophysa Ktz.
483. Vaucheria Dalmatica Zan.
484. „ pilus Mertens.
485. Enteromorpha clathrata J. Ag.
486. „ compressa Ktz.
„ „ var. capillaris Ag.
487. „ ramulosa Ktz.
„ „ var. spinosa Ktz.
488. „ ectocarpoides Z.
489. „ paradoxa Ktz.
490. „ plumosa „
491. „ uncinata J. Ag.
492. Phycoseris gigantea Ktz.
493. „ smaragdina Ktz.
494. „ lanceolata „
495. „ australis „
496. „ Linza „
497. „ crispata „
498. „ olivacea „
499. Solenia intestinalis Ag.
500. „ Bertolonii „
501. Ulva Lactuca L.
502. „ latissima L.
503. „ myriotrema Cron.
504. „ rigida Ag.
505. Bangia hospitans Zan.
506. „ investiens „
507. „ versicolor Ktz.
508. „ dura Zan.
509. „ condensata Zan.
510. „ aurata „
511. „ anisogona Men.
512. „ compacta Zan.
513. „ repens „
514. „ atropurpurea Ag.
515. Blennothrix elegans Men.
516. Microphyllum rotundatum Zan.
517. Porphyra vulgaris Ag.
518. „ hospitans Zan.
519. „ bangiæformis Zan.
520. Aegagrophila vernicata Zan.
521. „ Meneghiniana Ktz.
522. Chaetomorpha vasta „
523. Cladophora sericea Ag.
524. „ brachyclados Zan.
525. „ obscura „
526. „ pellucida Huds.
527. „ pura Ktz.
528. „ hamifera Zan.

Digitized by Google

529. Cladophora ovoidea Ktz.
530. „ patula Zan.
531. „ utriculosa Ktz.
532. „ obtusata Zan.
533. „ limosa „
534. „ coelothrix Ktz.
535. „ lateralis Zan.
536. „ congesta „
537. „ trichothoma Ag.
538. „ prolifera Roth.
539. „ condensata Zan.
540. „ ceratina Ktz.
541. „ expansa Roth.
542. „ foedata Zan.
543. „ adpressa „
544. „ stricta „
545. „ hospitans „
546. „ compressa Zan.
547. „ rudis „
548. „ diluta „
549. „ incurva Men.
550. „ confluens Zan.
551. „ alternans „
552. „ scopulorum Zan.
553. „ acutangula „
554. „ flavescens Ktz.
555. „ limosa Zan.
556. „ comatula Ktz.
557. „ nutans Zan.
558. „ refracta Ktz.
559, „ Dalmatica Ktz.
560. „ flaccida „
561. „ pennicillata „
562. „ nigrescens Zan.
563. „ heteronema Ag.
564. „ viridissima Zan.
565. „ lutescens Ktz.
566. „ fulvescens Zan.
567. „ elegans „
568. „ depauperata „
569. „ mucosa „
570. „ subsimplex „
571. „ effusa „
572. „ pistillata Ktz.
573. „ subdivisa Roth.
574. „ Sandrii Zan.
575. „ bryopsoides Zan.
576. „ reticulata „
577. Cladophora varians Zan.
578. „ intermedia Zan.
579. „ nitens „
580. „ elongella „
581. „ racemifera „
582. „ affinis „
283. „ reflexa „
584. „ spinescens „
585. „ bipedalis „
586. „ pectinata „
587. „ inconcinna „
588. „ longiramea „
589. „ irregularis „
590. „ microdendron Zan.
591. „ equalis „
592. „ ectocarpoides „
593. „ membranaceaHffm.
594. „ opposita Zan.
595. „ attenuata „
596. „ sulphurea „
597. „ brevis „
598. „ charoides „
599. „ coriacea „
600. „ vitrea „
601. „ aculeata „
602. „ crystallina Ktz.
„ „ var. patentissima Ktz.
603. Conferva decipiens Zan.
604. „ capillaris L.
605. „ physophora Zan.
606. „ aeruginea „
607. „ Botterii „
608. „ gracilis Ktz.
609. „ setacea Ag.
610. „ repleta Zan.
611. „ contracta Ktz.
612. „ crassa Ag.
613. „ breviarticulata Zan.
614. „ chlorotica „
615. „ Dalmatica Ktz.
616. „ aerea Dillwyn.
617. „ rediviva Zan.
618. „ torrulosa „
619. „ micacea „
620. „ linum Roth.
621. „ rigida Ag.
622. „ vaucheriaeformis Ag.

Digitized by Google

623. Conferva plana Zan.
624. Rivularia bullata Berk.
625. „ dura Roth.
626. Calothrix sordida Zan.
627. „ funicularis Zan.
628. „ confervicola Ag.
629. „ semiplena „
630. „ scopulorum „
631. „ Tommasinii Ktz.
632. „ virens Zan.
633. „ abbreviata „
634. „ elongata „
635. „ violacea „
636. „ mutabilis „
637. „ tenella „
638. Leiblinia polychroa Men.
639. „ sordida Zan.
640. „ cyrrhulus Ktz.
641. Lyngbya picea Zan.
642. „ subtilis „
643. „ aeruginosa Ag.
644. „ olivacea Zan.
645. „ florida „
646. „ concreta „
647. „ conspicua „
648. „ coalescens „
649. „ virescens „
650. „ pallescens „
651. „ crispa Ag.
652. „ majuscula Harv.
653. „ aurata Zan.
654. „ miniata „
655. „ fuscata „
656. „ contorta „
657. „ crustacea „
658. „ subcontinua Zan.
659. „ floculosa „
660. „ cruenta „
661. „ oscillarioides „
662. Oscillaria subfalsa Ag.
663. „ flexuosa Zan.
664. „ Dalmatica „
665. „ lucens Ag.
666. „ Jadertina Zan.
667. Coccochloris crassa Men.
668. „ margaritacea Men.
669. „ granulata „
670. Palmella Mediterranea Ktz.
671. „ Botteriana „

Algae addendae.

672. Acetabularia integra Lmx.
673. Batracospermum helmintosum Bory.
674. Chantransia Melybea Ag.
675. Cypellon multipartitus Men.
676. Dicloria viridis Grev.
677. Dictyosiphon Adriaticus Ktz.
678. Halarachnion multifidum Zan.
679. Hapalidium roseolum Ktz.
680. Helminthochorton coccineum Z.
681. „ officinale Lmk.
682. Hydrurus Vaucherii Ag.
683. Inochorion dichotomum Ktz.
684. Leathesia umbellata Men.
685. Liagora complanata Lmx.
686. „ distenta „
687. „ attenuata Zan.
688. „ ceranoides Bory.
689. „ arborea Zan.
690. „ viscida Ag.
„ „ var. subtilis Zan
691. Nostoc commune Vauch.
692. Percursoria fucicola Men.
693. Phormidium obscurum Ktz.
694. Plocamium coccineum Lyng.
695. „ fenestratum Ktz.
696. „ uncinatum Zan.
697. Schizosiphon scopulorum Ktz.
„ „ var. crassa „
698. Spirogyra Dalmatica Zan.
699. Tetraspora lubrica Ag.
700. Gracilaria aculeata
701. „ verrucosa
702. „ divergens Ag.
703. „ mamillaris
704. Chylocladia Mediterranea J.Ag.
705. Oedogonium vescicatum
706. Alcyonidium defractum
707. Leptomitus panniformis Ktz.
708. Heteractis mesenterica „
709. Physactis lobata „

Diatomeae.

710. Biddulphia trilocularis Ktz.
711. „ quinquelocularis K.

Digitized by Google

712. Diatoma marinum Lyng.
713. Exilaria crystallina Ag.
714. Fragilaria unipunctata Lyng.
715. Gaillonella sphaerica Men.
716. Gomphonema flabellatum Ag.
717. „ dichotomum Ktz.
718. Homeocladia Martiana Ag.
719. Licmophora argentescens Men.
720. Melosira moniliformis Ktz.
721. Merizomyria Apennina Poll.
722. Micromega pungens Men.
723. „ medusinum Ktz.
724. „ polyclados „
725. „ ramosissimum Ag.
726. „ Jadrense Men.
727. Rhabdonema Adriaticum Ktz.
728. Rhaphdogloea micans „
729. Rhipidophora superba „
730. Schizonema tenue Ag.
731. „ helioides Zan.
732. Schizonema pumilum Ag.
733. „ papillosum Men.
734. Striatella arcuata „
735. Surirella ovalis „
736. Synedra affinis Ktz.

Fungi.

737. Byssus argentea Duby.
738. Clathrus cancellatus L.
739. Daedalea sepiara Gr.
740. Depazea olea
741. Erineum ilicinum De Candolle.
742. „ vitis „
743. „ rubi Fries.
744. Lycoperdon bovista L.
745. „ perlatum Persoon.
746. „ verrucosum Rupprecht
747. Polyporus sp.
748. Stereum hirsutum Pers.
749. Thelephora sp.

Regnum animale.

Spongiae.

Spongiæ corneæ.

1. Aplysina aerophoba Nardo.
2. „ ramosa „
3. Areota stratificata „
4. Grantia foveolaria „
5. „ cinnamomea „
„ „ var. ramosa Nardo.
„ „ var. ramifera „
6. Spongelia elegans „
7. Spongia officinalis Linnè.

Spongiæ siliceæ.

8. Esperia typica Nardo.
9. „ calyx „
10. Hyrcinia typica „
11. „ ramosa „
12. „ dura „
13. Lyncuria typica „
14. Raspailia disciplina Nardo.
15. Reniera typica „
16. „ flava „
17. „ furcellata „
18. Reniera virescens Nardo.
19. „ atra „
20. „ dura „
21. Suberites domuncula Nardo.
22. „ massa „
23. Tethya pubescens „

Polypi.

Polypi tubulati.

24. Aetea anguina Lmx.
25. Aglaophenia pluma Lmx.
26. „ pennaria Lmx.
27. „ frutescens „
28. „ myriophyllum Lx:
29. „ recurva Men.
30. „ octodonta Lamx.
31. Amatia lendigera Lamx.
32. Cuscutaria cruciata Men.
33. „ oppositiramea Men.
34. Dynamena secunda „
35. „ tubulosa „
36. „ opposita „
37. Laomedea dichotoma Lmx.

Digitized by Google

38. Lowenia tetrastica Men.
39. Monophysis dichotoma Ehrenbg.
40. Sertularia Ellisii M. Edwards.
41. „ polyzonias L.
42. „ Vidovichii Men.
43. „ Lycopodium Men.
44. Tubularia ramosa Lmx.
45. Thoea halecina „

Polypi cellulares.

46. Achamarchis neritina Lmx.
47. „ arbuscula Men.
48. Cellaria cereoides Lamarck.
49. Cellepora sp.
50. Crisia scruposa Lamx.
51. „ reptans „
52. Flustra ciliata „
53. Menipea flustroides Lamx.
54. Pherusa tubulosa „
55. Tubulipora verrucosa Lam.

Polypi corticati.

Ceratophyta.

56. Eunicea verrucosa Lam.
57. Gorgonia mollis Gmelin.
58. Savalia typica Nar.
59. Sympodium coralloides Ehrenbg.

Lithophyta.

60. Cariophyllia cyathus Lam.
61. „ fascicularis Lam.
62. „ cespitosa „
63. Eschara fascialis „
64. Hornera frondiculata Lmx.
65. Isis nobilis Pallas.
66. Krusensterna verrucosa Lmx.
67. Millepora truncata Lin.
68. Oculina sp.
69. Polytrema corallinum Risso.
70. Retepora cellulosa Lam.

Polypi natantes.

71. Pennatula grisea Gm.
72. „ phosphorea Gm.

Polypi sarcoidei.

73. Anthelia rubra Nar.
74. „ miniacea Nar.
75. Anthelia flavescens Nar.
76. Lobularia palmata Lmx.

Echinodermata.

Echinida.

77. Cidaris hystrix L.
78. Echinocyamus minutus Blainville
79. Eschinus esculentus L.
80. „ lividus Lam.
81. „ melo Olivi.
82. „ saxatilis.
83. Spatangus carinatus Lam.
84. „ canaliferus „
85. Tetrapyga Neapolitana D.

Asteroidea.

86. Asteracanthion glaciale Müller.
87. Asteriscus verruculatus Retz.
88. Asterias tenuispina L.
89. „ rubens „
90. Astropecten aurantiacus Müller
91. „ pentacanthus Delle Chiaje
92. Comatula Mediterranea Lam.
93. Echinaster sepositus Müller.
94. Goniodiscus Dalmaticus Nar.
95. Ophiura lacertosa Lam.
96. „ echinata „

Holothuridea.

97. Holothuria papillosa Gm.

Annulata.

98. Amphitrite auricoma Gm.
99. Dentalium entalis L.
100. „ multistriatum Deshayes.
101. „ sp.
102. Serpula protensa Gm.
103. „ infundibulum Gm.
104. „ filograna L.
105. „ echinata Gm.
106. „ intricata „
107. „ polythalamia Lam.
108. Spirorbis nautiloides Lam.
109. Vermetus gigas Bivona.
110. „ subcancellatus Biv.
111. „ triqueter „

Digitized by Google

Cirrhipedia.

112. Anatifa laevis Bruguière.
113. „ striata „
114. Chthamalus depressus Poli.
115. „ stellatus „
116. Coronula testudinaria Lam.
117. Lepas tintinnabulum Gm.
118. Pollicipes scalpellum Lam.

Conchifera.

119. Anodonta minima Mellet.
120. „ cellensis Pfeiffer.
121. „ limpida Parreyss.
122. Anomia cepa L.
123. „ ephippium L.
124. „ patelliformis L.
125. „ margaritacea Poli.
126. Arca barbata L.
127. „ lactea „
128. „ Noæ „
129. „ antiquata L.
130. Avicula hirundo Brug.
131. Bornia inflata Philippi.
132. „ corbuloides Philippi.
133. Byssomya Guerini Payraudeau.
134. Cardita sulcata Brug.
135. „ calyculata Brug.
136. „ trapezia „
137. „ aculeata „
138. Cardium echinatum L.
139. „ aculeatum „
140. „ tuberculatum L.
141. „ Deshayesi Payr.
142. „ exiguum Gm.
143. „ edule L.
144. „ papillosum Poli.
145. „ erinaceum Lam.
146. „ laevigatum
147. Chama gryphina L.
148. „ gryphoides Lam.
149. Corbula nucleus „
150. Cyclas lacustris
151. „ cornea Lam.
152. „ calyculata Draparnaud.
153. Cytherea Chione Lam.
154. „ lupinus Poli.
155. „ Venetiana Lam.
156. Donax venusta Poli.
157. Donax trunculus L.
158. „ semistriata Poli.
159. Erycina Renieri Bronn.
160. Galeomma Turtoni Sowerby.
161. Gastrochaena Polii Phil.
162. Isocardia cor. Lam.
163. Lima inflata „
164. „ squamosa „
165. „ tenera „
166. Lithodomus lithophagus Cuvier
167. Lucina divaricata
168. „ lactea Lam.
169. „ corniculata Poli.
170. Lutraria piperata Lam.
171. Mactra stultorum L.
„ „ var. alba
172. Mesodesma donacilla Desh.
173. Modiola costulata Risso.
174. „ discrepans Lam.
175. Mytilus edulis L.
176. „ barbatus L.
177. „ minimus Poli.
178. Nucula margaritacea Lam.
179. „ emarginata.
180. Orthis detruncata Chemnitz.
181. „ Neapolitana Scacchi.
182. Osteodesma corruscans
183. Ostrea Adriatica Lam.
184. „ edulis L.
185. „ sp.
186. Pecten Jacobæus Lam.
187. „ polymorphus Bronn.
188. „ sulcatus Lam.
189. „ pusio „
190. „ opercularis Lam.
191. „ hyalinus Phil.
192. „ pes felis L.
193. „ varius Lam.
194. Pectunculus pilosus L.
195. „ glycimeris Lam.
196. „ violacescens „
197. Petricola lithophaga Retz.
198. Pholas dactylus L.
199. Pinna squammosa Gm.
200. „ pectinata „
201. Pisidium fragile
202. Psammobia vespertina Lam.
203. „ costulata Turton.

Digitized by Google

204. Saxicava arctica Phil.
205. Solecurtus strigillatus Blainv.
206. Solen vagina L.
207. Spondylus gaederopus L.
208. Tellina tenuis Maton et Rackett.
209. „ fragilis L.
210. „ planata „
211. „ nitida Poli.
212. „ depressa Gm.
213. „ donacina „
214. „ balaustina Poli.
215. Unio nodosa Stentz.
216. „ pictorum Lam.
217. „ Sandrii Villa
218. „ sericata Parr.
219. „ nupera Sandri
220. Venerupis Irus Lam.
221. Venus decussata L.
222. „ aurea
223. „ gallina L.
224. „ verrucosa L.
225. „ geographica L.

Gasteropoda.

226. Achatina acicula Brug.
227. „ dentiens Rossmaessler
228. „ lubrica Menke
229. „ Hohenwartii Rossm.
230. Ancylus fluviatilis Drap.
231. Aplysia depilans L.
232. Auricula minima Drap.
233. „ myosotis „
234. „ Firminii Payr.
235. Buccinum ascanias Brug.
236. „ leucozonum Phil.
237. „ Orbiguyi Payr.
238. „ scriptum L.
239. „ Scacchianum Phil.
240. „ corniculum Olivi.
241. „ pusio L,
242. „ prismaticum Brocc.
243. „ neriteum L.
244. „ mutabile „
245. „ variabile Phil.
246. „ reticulatum L.
247. Bulimus decollatus Brug.
248. „ radiatus „
249. Bulimus ventricosus Drap.
250. „ obscurus Syrk.
251. „ pupa Brug.
252. Bulla hydatis L.
253. „ lignaria „
254. Bullaea aperta Lam.
255. Calyptraea vulgaris Phil.
256. Cassidaria echinophora Brug.
257. „ granulosa „
258. „ Tyrrhena „
259. Cerithium vulgatum „
„ var. gracile Phil.
260. „ pulchellum Brug.
261. „ fuscatum Costa
262. „ lima Brug.
263. „ perversum Lam.
264. Chiton Siculus Gray.
265. „ fascicularis L.
266. „ Cajetanus Poli.
267. „ Polii Phil.
268. „ Rissoi „
269. Clausilia ornata Ziegler
270. „ conspurcata De Cristofori.
271. „ albocincta Pfeiff.
272. „ bidens Drap.
273. „ excavata Zieg.
274. „ formosa „
275. „ bilabiata Wagner
276. „ Sandrii Parr.
277. „ binotata Zieg.
278. „ sulcosa Mühlfeld.
279. „ subcilindrica Zieg.
280. „ strigillata Mühlf.
281. „ semicoronata Kučik
282. „ papillaris Müll.
283. „ saxatilis Parr.
284. „ semirugata Zieg.
285. „ laevissima „
286. „ blanda „
287. „ Kokeili Küster
288. „ Almissana „
289. „ corpulenta „
290. „ Lagostana „
291. „ Macarana Zieg.
292. „ contracta Parr.
293. „ vibex Rossm.
294. „ Cattaroensis Zieg.

Digitized by Google

295. Clausilia pachygastris Partsch.
296. „ rubiginea Zieg.
297. „ amoena Küst.
298. „ irregularis Zieg.
299. „ gastrolepta „
300. „ gibbula „
301. „ Dalmatina Partsch.
„ „ var. Epidaurica Kuč.
„ „ var. candidior Kuč.
302. „ crenata Meuke
303. „ pygmaea Zieg.
304. „ decipiens Rossm.
305. „ modesta Zieg.
306. „ macilenta Parr.
307. „ cataphracta „
308. „ stigmatica Zieg.
309. Cochlicopa Algira Brug.
310. Columbella rustica Lam.
311. Conus Mediterraneus Brug.
312. Crepidula unguiformis Lam.
313. „ fornicata „
314. Cyclostoma elegans Müll.
315. „ scalarinum Villa
316. „ auritum Zieg.
317. Cypraea lurida L.
318. „ pyrum „
319. „ pulex Solander
320. „ pediculus L.
321. Dolium galea Lam.
322. Doris tuberculata Cav.
323. „ maculata „
324. Emarginula cancellata Phil.
325. „ elongata Costa
326. „ pileolus Michaud.
327. Eulima polita Phil.
328. Fasciolaria Tarentina Lam.
329. Fissurella graeca „
330. „ gibba Phil.
331. „ costaria Desh.
332. Fusus corneus Phil.
333. „ corallinus Scacc.
334. „ lamellosus De Crist.
335. „ Syracusanus Lam.
336. Gadinia Garnoti Payr.
337. Haliotis tuberculata L.
338. Helix aspersa Müll.
339. Helix candidula Drap.
340. „ carthusianella Drap.
341. „ cellaria Müll.
342. „ cincta „
343. „ cinctella Drap.
344. „ conica „
345. „ conspurcata Drap.
346. „ contorta Zieg.
347. „ denudata Rossm.
348. „ ericetorum Müll.
349. „ hirta Menke
350. „ hyalina Ferussac
351. „ homoleuca Parr.
352. „ lacticina Zieg.
353. „ lenticula Fèr.
354. „ ligata Müll.
355. „ lurida Rossm.
356. „ maritima Drap.
357. „ neglecta „
358. „ naticoides „
359. „ nemoralis L.
360. „ Olivieri Fér.
361. „ obvoluta Müll.
362. „ planospira Lam.
363. „ pomatia L.
364. „ Pouzolzi Mich.
365. „ pulchella Müll.
366. „ pyramidata Drap.
367. „ Pisana Müll.
368. „ rupestris Drap.
369. „ rotundata Müll,
370. „ striata Drap.
371. „ variabilis „
372. „ vermiculata Müll.
373. „ verticillus Fér.
374. „ olivetorum Gm.
375. „ Austriaca Rossm.
376. „ Albanica Zieg.
377. „ Hoffmanni Part.
378. „ compressa Zieg.
379. „ lucorum Müll.
380. „ setosa Zieg.
381. „ acies Part.
382. Hydrocoena Syrki Rossm.
383. Jathina prolongata Payr.
384. Littorina Basteroti Payr.
385. Lymnaeus stagnalis Drap.
386. „ palustris „

Digitized by Google

387. Lymnaeus auricularius Drap.
388. „ ovatus „
389. „ pereger „
490. „ intermedius Fér.
391. „ minutus Drap.
392. „ fuscus Pfeif.
393. „ vulgaris „
394. Marginella miliacea Lam.
395. „ clandestina Drochi.
396. Melania crassa Kučik.
397. „ nodosa Stentz.
398. „ Holandri Fér.
399. Mitra columbellaria Scas.
400. „ ebenus Lam.
401. „ Savignyi Payr.
402. „ „ var. costata Bott.
403. „ lutescens Lam.
404. Monodonta corallina Lam.
405. „ Jussieui Payr.
406. „ Vieilloti „
407. „ canaliculata Lam.
408. „ tessellata Desh.
409. „ turbinata „
410. Murex brandaris L.
411. „ trunculus „
412. „ cristatus Brocc.
413. „ Edwardsii Payr.
414. „ tetrapterus Bronn.
415. Natica Marrochiensis Gm.
416. „ Valenciennesii Payr.
417. Neritina guttata Küst.
418. „ Dalmatica „
419. „ antiquata Kučik
420. „ pustulosa Parr.
421. „ viridis L.
422. Paludina vivipara Lam.
423. „ impura „
424. „ rubens Menke
425. „ ventrosa Parr.
426. „ Neumayeri Küst,
427. „ cyclostomoides Parr.
428. „ expansilabris Menke
429. „ porata „
430. „ carbonum Sandri
431. Patella aspera Lam.
432. „ lusitanica Gm.
433. „ scutellaris Blainv.
434. Phasianella speciosa Mühlf.
435. „ pulla Phil.
436. „ tenuis „
437. Physa hypnorum Drap.
438. Pileopsis Hungarica L.
439. Planorbis corneus Drap.
440. „ carinatus Müll.
441. „ vortex „
442. „ contortus „
443. „ nitidus „
444. „ marginatus Drap.
445. „ tetragyrus Zieg.
446. Pleurotoma Vauquelini Payr.
447. „ reticulatum Renier.
448. „ variegatum Phil,
449. „ Ginnanianum Scac.
450. „ laevigatum Phil.
451. „ attenuatum Mont.
452. Pupa quinquedentata Desh.
453. „ quadridens Drap.
454. „ tridens „
455. „ frumentum „
456. „ avena „
457. „ umbilicata „
458. „ muscorum Lam.
459. „ dolium Drap.
460. „ seductilis Zieg,
461. „ pusilla Müll.
462. „ pygmaea Drap.
463. „ minutissima Hartmann
464. Ranella lanceolata Menke
465. Rissoa violacea Desmarest.
466. „ lactea Mich.
467. „ auriscalpium L.
468. „ pulchella Phil.
469. „ similis Scac.
470. „ Montagui Payr.
471. „ Bruguierei „
472. „ monodonta Biv.
473. „ ventricosa Desm.
474. „ cancellata „
475. „ costata „
476. „ labiata Phil.
477. „ crenulata Mich.
478. „ marginata „
479. „ oblonga Desm.
480. Rostellaria pes pelecani Lam.
481. Scalaria communis „

Digitized by Google

482. Succinea lata Kučik
483. „ amphibia Drap.
484. „ putris L.
485. Tornatella fasciata Lam.
486. Trochus granulatus Born.
487. „ Adriaticus Phil.
488. „ Adansoni Payr.
„ „ var. helicoides Phil.
489. „ divaricatus L.
490. „ crenulatus Broc.
491. „ Laugieri Payr.
492. „ striatus L.
493. „ conulus „
494. „ fanulum Gm.
495. „ varius „
496. „ umbilicaris L.
497. „ magus „
498. Truncatella laevigata Risso
499. „ costulata „
500. Turbo rugosus L.
501. „ sanguineus L.
502. Turitella terebra Lam.
503. Tylodina citrina De Joannis
504. Umbrela MediterraneaLam.
505. Volva spelta Cuv.

Cephalopoda.

506. Argonanta Argo L.
507. Loligo vulgaris Lam.
508. Octopus „ „
509. Eledone moscatus „
510. Ommastrephis saggitata Lam.
511. Sepia officinalis L.
512. „ sepiola „

Crustacea.

Podophthalma.

513. Achaeus Cranchii Leach.
514. Inachus thoracicus Roux.
515. Stenorhynchus longirostris Milne Edwards
516. „ phalangium Mil. Edwards
517. Herbstia condyliata M. Edw.
518. Pisa tetraodon Leach.
519. Lissa chiragra „
520. Maja verrucosa M. Edw.
521. „ squinado Leach.
522. Acanthonix lunulatus Latreille.
523. Carcinus moenas Leach.
524. Eriphia spinifrons Savigny
525. Pilumnus hirtellus Latr.
526. „ spinifer M. Edw.
527. Pirimela denticulata Leach.
528. Portunus plicatus Risso.
529. „ holsatus Fabrilius.
530. „ marmoreus Leach.
531. „ Rondeletii Risso
532. „ longipes „
533. Xantho floridus „
534. „ rivulosus „
535. Gonoplax rhomboides Desm.
536. Grapsus varius Latr.
537. Nautilograpsus minutus M. Edwards.
538. Pinnotheres veterum Bosc.
539. Atelecyclus cruentatus Desm.
540. Cymopolia Caronii Roux.
541. Ebalia Bryerei Leach.
542. Ethusa mascarone Roux.
543. Ilia nucleus Leach.
544. Calappa granula'a Fab.
545. Dromia vulgaris M. Edw.
546. Pagurus callidus M. Edw.
547. „ angulatus Risso
548. „ Prideauxii Leach.
549. „ strigosus Latr.
550. „ maculatus Risso
551. „ ornatus M. Edw.
552. „ timidus Roux.
553. „ misanthropus Roux.
554. Porcellana longicornis M. Ed,
555. „ platycheles Lam.
556. Megalops mutica Desm.
557. Galatea strigosa Fabr.
558. „ rugosa „
559. „ squamifera Leach.
560. Scyllarus latus „
561. „ arctus „
562. Palinurus vulgaris Latr.
563. Gebia littoralis Desm.
564. Astacus fluviatilis Fabr.
565. Homarus vulgaris M. Edw.

Digitized by Google

566. Nephrops Norvegicus Leach.
567. Crangon cathaphractus M. Ed.
568. Alphaeus Edwardsii „
569. „ laevigatus Nardo
570. Pontonia tyrrhena Leach.
571. Nika edulis Risso
572. Athanas nitescens Leach
573. Hippolitus viridis M. Edw.
574. Lysmata seticaudis Risso
575. Palaemon serratus Fabr.
576. „ squilla Latr.
577. Sycionia sculpta M. Edw.
578. Squilla mantis Roux.
579. „ Desmarestii Risso

Edriopthalma.

580. Orchestia littorea Leach
581. Lysianassa Costae M. Edw.
582. Anisopus dubius Tem.
583. Amphitoe armorua M. Edw.
584. Gammarus spinicarpus?
585. Caprella acuminifera Leach
586. Idotea hectica Latr.
587. „ tricuspidata Desm.
588. „ appendiculata M. Edw.
589. Anthura gracilis Leach.
590. Apseudes talpa „
591. Lygia Italica Fabr.
592. Praniza crenulata Desm.
593. „ maculata Westwood.
594. Anceus rapax M. Edw.
595. Sphaeroma serratum Leach.
596. Cymodocea pilosa M. Edw.
597. Euridice Swainsonii M. Edw.
598. Aega bicarinata Leach.
599. Rocinela Deshayesiana M. Ed.
600. „ ophthalmica „
601. „ Daumoniensis „
602. Nerocilla bivittata „
603. „ maculata „
604. Anilocra Mediterranea Leach
605. Cymothoa parallela M. Edw.
606. Bopyrus squillarum Leach.
607. Nebalia Geoffroyi M. Edw.
608. Daphnia sp.

Pisces.

609. Apogon rex mullorum Cuv. Les. Kirnja mala cr.
610. Anthias sacer Bloch. Les. Kirnja velika cr.
611. Labrax lupus Cuv. Les. Ljubin cr., Branzin it.
612. Serranus scriba Cuv. Les Kanjac cr. Canzi it.
613. Serranus cabrilla Cuv. Les Pirak cr., Perga it.
614. Serranus hepatus Cuv.
615. Perca gigas Gm. Les Kirnja prava cr.
616. Trachinus draco L. Les. Pauk. cr., Ragno it.
617. Trachinus radiatus Cuv.
618. Uranoscopus scaber L. Les. Bezmek cr., Bocca in cavo it.
619. Sphyraena spet Lacepede. Les. Jaglunić ili Skaram cr., Pesce schermo it.
620. Mullus surmuletus L. Les. Tria cr., Barbon da nassa it.
621. Trigla lineata L. Les. Kokot cr. Anzoletto it.
622. Trigla gurnardus „
623. Trygla lyra L. Les. Lucerna cr., Anzoletto it.
624. Trigla aspera Viviani.
625. „ cuculus L. Les. Lastavica cr., Anzoletto it.
626. Peristodion cataphractum Cuv.
627. Dactylopterus volitans „
628. Scorpaena scropha L. Les. Skarpina cr., Scarpena it.
629. Scorpena porcus L. Les. Skarpun cr., Skarpon it.
630. Corvina nigra Buv. Les. Cavalla it.
631. Umbrina cirrhosa Cuv.
632. Chrysophris aurata Cuv. Les. Orada cr., et it.
633. Cantharus vulgaris Cuv. Les. Kontar cr., Cantaro it.
634. Dentex vulgaris Cuv. Les. Žubatac cr., Dentale it.
635. Dentex gibbosus Cocco.

Digitized by Google

Sibenik. Žubatac cr., Dentale della corona it.
636. Pagellus communis Cuv.
637. „ mormyrus „
638. „ bogaraveo „
Les. Menula cr.
639. Pagellus erythrinus „
Les. Arbun cr., Arbon it.
640. Pagrus Mediterraneus Cuv.
641. „ vulgaris „
Les. Pagar cr., Pagaro it.
642 Sargus annularis Cuv.
Les. Špar cr., Sparo it.
643. Sargus puntazso Cuv.
Les. Pic cr., Pizzo it.
644. Sargus vulgaris Gm.
645. „ Rondeletii Cuv.
Les. Fratar cr., Frate it.
646. Sargus Salviani Cuv.
Les. Sarag cr., Sargo it.
647. Box boops Bonaparte
Les. Bukva cr., Bobba it.
648. Box salpa Cuv.
Les. Salpa cr. et it.
649. Oblada melanura Cuv.
Les. Ušata cr., Ociada it.
650. Maena vulgaris. Cuv.
Les. Trog. cr., Menola it.
651. Smaris alcedo Risso
652. „ gagarella Bonap.
Les. Oštruja cr.
653. Smaris vulgaris Cuv.
Les. Gira cr., Marida it.
654. Caranx trachurus Lacep.
Les. Šnjur cr., Suro it.
655. Coryphaena hippurus L.
656. Auxis bisus Cuv.
Les. Trup. cr.. Goffo, Letterato it.
657. Pelamis Sarda Cuv.
Les. Polanda cr., Palamida it.
658. Scomber scombrus L.
Les. Skuša cr., Scombro it.
659. Scomber penumatophorus Lac.
Les. Lokarda cr., Lanzardo it.
660. Lichia amia Cuv.
Les. Bitizua cr., Lizza it.
661. Micropterix Dumerili Agassiz.
Les. Lica cr., Lizza it.
662. Xiphias gladius L.
663. Zeus faber „
Les. Kovač cr., San Piero it.
664. Thynnus vulgaris Cuv.
Les. Tun cr., Ton it.
665. Cepola rubescens L.
666. Lophotes Lacepedianus Giorna:
667. Atherina hepsetus L.
Les. Gavun cr., Gavon it.
668. Atherina Boyeri Risso.
669. Mugil cephalus L.
Les. Cipal cr., Cievolo it.
670. Gobius niger L.
671. „ paganellus L.
672. „ geniporus Cuv.
673. „ jozo Bloch.
674. „ cruentatus L.
675. Blennius occellaris Bloch.
676. „ gattorugine F.
677. „ galerita „.
678. „ cagnota Cuv.
679. „ sphynx „
680. „ tentaculatus Brünn.
681. „ Petteri Heckel
682. „ palmicornis Cuv.
683. Eleotris auratus „
684. „ Siculus Swainson.
685. Oligopus ater Risso
686. Callionymus lacerta Cuv.
687. Tripterygion nasus Risso
688. Ichtyocoris basiliscus Cuv.
Les. Baba cr.
689. Lophius piscatorius L.
Les. Divja skarpina cr., Scarpena salvatica it.
690. Labrus mixtus Artedi
691. „ carneus Ascan.
Les. Figa cr., Figa de mar it.
692. Labrus turdus Gm.
693. „ livens Brünu.
694. „ festivus Risso
Les. Drožak cr.
695. Julis Mediterraneus Risso
Les. Knež cr., Caz. de re it.
696. Julis Gioffedi Risso
Les. Knež cr., Conte it.

Digitized by Google

697. Crenilabrus littoralis Risso
Les. Hinjuša cr.
698. Crenilabrus ocellatus Valenciennes.
699. „ coeruleus Cuv.
700. „ pavo Valen.
Les. Jebac (mas.), Solnjača (foem.) cr.
701 Crenilabrus Cornubicus Cuv.
702. „ varius „
703. „ Mediterraneus Val.
Les. Pesce sasso it.
704. Crenilabrus melops Risso.
Les. Smokva cr.
705. Crenilabrus Roissali „
Les. Kraška cr.
706. Coricus rostratus Valen.
707. Heliases chromis Heck.
Les. Carnjelj cr., Favro it.
708. Belone acus Risso
Les. Jaglica cr., Angusigola it.
709. Scomberosox Camperii Lacep.
710. Exocetus exiliens L.
711. Osmerus fasciatus Risso.
712. Salar dentex Heck.
Les. Pastrva cr., Trotta it.
713. Clupea harengus L.
714. „ sprattus „
715. „ sardina Cuv.
Les. Srdela cr., Sardella it.
716. Alosa communis Yarrell
717. „ finta Cuv.
718. Engraulis enchrasicholus Cuv.
Les. Inćun cr., Incio it.
719. Meletta papalina Bonap.
Les. Papallina it.
720. Saurus lacerta Risso
Les. Manjaùr cr.
721. Merlucius esculentus Risso
Les. Merluzzo, Molo it.
722. Motella fusca Swain.
Les. Tabinja cr. Tenca it.
723. Motella Mediterranea Bonap.
724. Gadus barbatus L.
725. Phycis tinca Schw.
Les. Tabinja cr., Tenca it.
726. Phycis Mediterraneus Laroche.
727. Platessa passer Bonap.
Les. Passera it.
728. Pleuronectes Grohmanni Bon.
Les. Sfoj cr., Sfojo it.
729. Rhombus podas „
730. „ maucus Risso.
731. „ unimaculatus Risse.
732. Solea monochir Bonap.
733. „ vulgaris Cuv.
734. „ lascaris Risso.
735. „ Kleinii Bonap.
736. „ Mangilii „
737. „ oculata Risso.
738. Echeneis remora L.
739. Lepadogaster Gouanii Lacep.
740. Anguilla vulgaris Cuv.
Jeguja, Anguja cr., Bisatto it.
741. Conger vulgaris Cuv.
742. „ niger Risso
743. „ mistax Lac.
} Les. Ugor cr., Grongo ital.
744. „ myrus Cuv.
745. Muraena helena L.
Les Marina cr., Morona it.
746. Ophidium barbatum L.
Les. Huj cr. (Jelsa).
747. Ammodytes Tobianus L.
748. Notopterus Fontanesii Risso.
749. Leptocephalus Spallanzanii Risso.
750. Hippocampus brevirostris Cuv.
751. „ rosaceus Risso.
Les. Konjic cr., Cavallo marin it.
752. Sygnathus ferrugineus Michaelles. Les. Šilo cr.
753. Sygnathus Rondeletii Lar.
754. Tetraodon mola L.
Les. Pesce luna it.
755. Balistes capriscus L.
756. Accipenser sturio L.
Les. Sturiun cr., Storion it.
757. Scyllium canicula Cuv.
758. „ stellare Bp.
} Les. Mačka cr., Gatto it.
759. Mustelus plebejus Bonap.
Les. Pas cr., Cane it.

Digitized by Google

760. Carcharias requinus Cuv.
761. Acanthias vulgaris Bonap.
Les. Košćerin cr., Asiá it.
762. Zygaena malleus Valen.
Les. Joron cr., Martello it.
763. Centrina Salviani Risso.
Les, Prasac, Mis cr., Porco, Sorcio it.
764. Squatina angelus Dumeril.
Les. Sokot. Sklat cr., Squaena it.
765. Torpedo Galvanii Risso
Les. Tarnjača cr., Tremola it.
766. Torpedo marmorata Risso.
767. Raja miraletus Rond.
Les. Barakula cr. Rasa it.
768. Raja quadrimaculata Bonap.
Les.
769. Laeviraja macrorhynchus „
Les. Klinka cr.
770. Laeviraja oxyrrhynchus „
Les. Volina cr., Strąmazzo it.
771. Dasybatis asterias „
Les. Barakula cr., Rasa it.
772. Dasybatis clavata Blainv.
Les. Raža cr.
773. Trygon pastinaca Adans.
Les. Žutuga cr.
774. Trygon thalassia Colonna
Les. Šiba cr.
775. Myliobatis aquila Bonap.
Les. Golub. cr.
776. Myliobatis noctula „
Les. Šiba cr.
777. Petromyzon marinus L.
Les. Lamprida cr., Lampreda it.

Aves.

778. Falco subbuteo Latham.
779. „ tinnunculus L.
780. „ vespertinus Lath.
781. „ nisus L.
782. „ cyaneus Mont.
783. „ buteo L.
784. „ milvus „
785. Strix otus „
786. „ bubo „
787. „ aluco Gm.
788. „ noctua Retz.
789. Vultur fulvus L.
790. Aquila fulva Schinz.
791. Corvus corax L.
792. „ corone „
793. „ frugilegus L.
794. „ cornix „
795. Nucifraga caryocatactes Briss.
796. Pyrrhocorax graculus Temmin.
797. Coracias garrula L.
798. Oriolus galbula „
799. Sturnus vulgaris „
800. Pastor roseus Temm.
801. Lanius collurio Briss.
802. „ excubitor L.
803. „ rufus Briss.
804. „ meridionalis Temm.
805. Muscicapa grisola L.
806. „ albicollis Temm.
807. „ luctuosa „
808. „ parva Bechstein.
809. Turdus cyaneus Gm.
810. „ viscivorus L.
811. „ musicus „
812. „ pilaris „
813. „ iliacus „
814. „ saxatilis Lath.
815. „ merula L.
816. Sylvia cinerea Lath.
817. „ curruca „
818. „ tithys Scopoli.
819. „ phoenicurus Lath.
820. „ rubecula „
821. „ melanocephala „
822. „ atricapilla „
823. „ provincialis Gm.
824. „ luscinia Lath.
825. „ philomela Bechst.
826. „ turdoides Meyer.
827. „ orphea Temm.
828. „ melanopogon Temm.
829. „ passerina Lath.
830. „ trochilus „
831. „ sibilatrix Bechst.
832. „ rufa Beth.
833. „ hortensis Rechst.
834. „ hippolais Lath.
835. Saxicola oenanthe Bechst.
836. „ stapazina Temm.

Digitized by Google

837. Saxicola aurita Temm.
838. „ rubicola Rechst.
839. „ rubetra „
840. Regulus flavicapillus Brehm.
841. „ ignicapillus „
842. Troglodytes vulgaris Tem.
843. Accentor modularis Cuv.
844. Motacilla cinerea Gm.
845. „ boarula L.
846. „ flava „
847. Anthus arboreus Bechst.
848. „ pratensis „
849. „ rufescens Temm.
850. Alauda arvensis L.
851. „ cristata Gm.
852. „ alpestris „
853. „ arborea L.
854. Parus major „
855. „ coeruleus „
856. „ caudatus „
857. „ ater „
858. Emberiza melanocephala Sc.
859. „ cirlus L.
860. „ citrinella L.
861. „ lesbia Gm.
862. „ miliaria L.
863. „ hortulana „
864. „ cia „
865. Pyrrhula vulgaris Briss.
866. Fringilla coccothraustes Temm.
867. „ montifringilla L.
868. „ coelebs „
869. „ carduelis „
870. „ serinus „
871. „ cannabina „
872. „ linaria Gm.
873. „ spinus L.
874. „ montana „
875. „ domestica L.
876. „ citrinella „
877. „ chloris Temm.
878. „ sp.
879. Cuculus canorus L.
880. Picus major „
881. Yunx torquilla „
882. Tichodroma phoenicoptera Tem.
883. Upupa epops L.
884. Certhia familiaris L.
885. Merops apiaster L.
886. Alcedo ispida „
887. Hirundo rustica „
888. „ urbica „
889. „ riparia „
890. Cypselus murarius Temm.
891. Caprimulgus Europaeus. L.
892. Columba oenas „
893. „ palumbus „
894. „ turtur „
895. „ livia Briss.
896. Perdix cinerea Lath
897. „ rufa „
898. „ coturnix „
899. Tetrao sp.
900. Glareola torquata Meyr.
901. Otis tarda L.
902. Oedicnemus crepitans Temm.
903. Calidris arenaria Illiger
904. Himantopus melanopterus Myr.
905. Charadrius hiaticula L.
906. „ pluvialis „
907. Vanellus cristatus Meyr.
908. Grus cinerea Bechst.
909. Ardea cinerea Lath.
910. „ garzetta L.
911. „ purpurea „
912. „ stellaris „
913. „ ralloides Scop.
914. „ minuta L.
915. Nycticorax ardeola Cuv.
916. Numenius arquatus Lath.
917. „ tenuirostris Vieillot
918. Ibis falcinellus Temm.
919. Tringa variabilis Meyer.
920. „ cinerea L.
921. „ subarquata Temm.
922. „ Temminckii Leisler.
923. Totanus hypoleucos Temm.
924. „ calidris Rechst.
925. Limosa rufa Briss.
926. „ melanura Leisl.
927. Machetes pugnax Cuv.
928. Strepsilas collaris Temm.
929. Scolopax rusticola L.
930. „ gallinago „
931. „ gallinula „
932. Rallus aquaticus „

Digitized by Google

933. Gallinula chloropus Lath.
934. „ crex „
935. „ porzana „
936. „ pusilla Bechst.
937. „ Baillonii Vieill.
938. Fulica atra L.
939. Podiceps auritus Lath.
940. „ minor „
941. Sterna hirundo L.
942. „ nigra „
943. „ minuta „
944. Larus canus „
945. „ fuscus „
946. „ minutus Pallas.
947. „ ridibundus Leisl.
948. „ argentatus Brünn.
949. „ atricilla Pall.
950. Puffinus anglorum Temm.
951. Puffinus obscurus Schniz.
952. Thalassidroma pelagica Wil.
853. Procellaria puffinus Lath.
954. Anser segetum Temm.
955. Cygnus musicus „
956. Anas clangula L.
957. „ querquedula L.
958. „ crecca „
929. „ boscas „
960. „ penelope „
961. „ ferina „
662. „ fusca „
963. „ leucopthalmus Bechst.
964. Mergus serrator L.
965. Pelecanus onocrotalus L.
966. Carbo cormoranus Meyer.
967. Colymbus septentrionalis L.

Digitized by Google

Povjestni spomenici južnih Slavenah. Knjiga II: Diplomatički sbornik kraljevine Hrvatske s Dalmacijom i Slavonijom. Izdaje Ivan Kukuljević Sakcinski. Dio I. od god. 503—1102. U Zagrebu 1874. Str. I—XXIII., 4—236.

Priobćio pravi član dr. Franjo Rački.

Iza prve knjige povjestnih spomenika, koja sadržaje hrvatske, glagolicom, ćirilicom i latinicom pisane listine do konca XVI vieka, izadje evo, poslije odmora od deset godina, druga knjiga, kojom se „codex diplomaticus“ počima. Ovom knjigom započe neumorni izdavalac iznositi na svjetlo svoj skoro 30 godišnji trud; a taj je u našoj književnosti zaista tako znatan pojav, da bi ona prezriela zadatak, kada se ne bi na nj iz bliže obazriela.

Ako je izdavanje starih spomenika u obće mučan, pa i zaslužan posao: to je izdavanje naših spomenika najstarije dobe zaista još mučniji, pà i zaslužniji posao. U nas ni je do sada u tom pogledu ništa učinjeno bilo osim toga, što su njeki od povjestnika naših, imenito Lučić i Farlati, u svojih povjestnih djelih za utvrdjenje pojedinih dogadjaja naveli listine i izprave, ili ciele ili djelomice, kako su jim dopale u ruke. Za kritiku texta ovih spomenika ne imamo skoro nikakovih predradnja.

S toga ne bi se J. Kukuljeviću moglo uzkratiti priznanje ni onda, kada bi on bio samo sakupio najstarije listine i izprave, koje su razpršene po povjestnih djelih, a ova nisu svakomu tako lasno pristupna. Ali izdavatelj pošao je mnogo dalje. On je po arkivih i knjižnicah naše domovine i prieko granica njezinih tražio, ne bi li našao spomenika Lučiću i Farlatiu nepoznatih, i ne bi li priepisom našao matice ili starim priepisom još starije i vjernije. Devetnaest arkiva i knjižnica daše mu gradje za ovu prvu knjigu diplomatičkoga sbornika, koja sadržaje spomenike od 502—1102 godine, a brojem njih 251, kojemu se nadodaju 18 spomenika iz XII-XIV. vieka, u kojih se pominju predjašnji, a napokon na

Digitized by Google

kraju još 11 nadpisa. U toj dakle knjizi imade ukupno 280 spomenika, odnosećih se na našu poviest najstarije dobe, na ime do početka XII. vieka, na dobu podpune hrvatske državne samostalnosti. Izdavatelj je posvema razborito postupao, kada je godinom 1102. završio ovaj I. dio diplomatičkoga sbornika.

Nenašav J. Kukuljević nikakovih predradnja, imao se boriti s većimi potežkoćami, nego li izdavatelji ovako starih spomenika kod drugih naroda, kod kojih toliki se strukovnjaci trude okô izpravnosti starih spomenika. S toga držim, da će mu ugodno biti ako mu se i ja pridružim ovom ocjenom njegova truda, na koju sam pozvan i tiem, što se i ja od više godina bavim ne samo poviestnim istraživanjem, nego i sakupljanjem i izradjivanjem spomenika upravo one najstarije dobe. Ako se ova ocjena upusti u pojedinosti, budi to dokazom, koliko se daje znamenovanje ovomu podhvatu u našoj književnosti naučnoj.

Prije svega progovoriti mi je o obsegu ovoga sbornika.

Kukuljević je taj sbornik prozvao „codex diplomaticus". Kako se iz sadržine vidi, izdavatelj ni je uzeo rieči „diploma, δίπλωμα" u njezinom pravom znamenovanju, u kojem se pod njom razumievaju vladalačke izprave izdane za pojedince ili zadruge, dakle samo pisma izdana vrhovnom vlasti državnom i u svečanoj formi. U tom sborniku imade izprava ne samo od hrvatskih vladalaca, nego i od drugih osoba, samo ako se odnose na hrvatsku poviest. Imade na dalje spomenika, koji se ne tiču pravnih odnošaja i koji ne mogu se zvati ni „acta", ni „litterae". Sudeć po sadržini sbornika Kukuljević je „diplomi" dao najširji znamen, tè mu je „diploma" jedno što Niemcem „Urkunde" a nam „listina". Koliko je Kukuljević, razširujući znamenovanje „diplome" i „codicis diplomatici" tako daleko, zadovoljio strogoj nauci, o tom ne ćemo se prepirati. Dopustit ćemo drage volje, da je on, uzevši u svoj diplomatički sbornik sve listine do XII. vieka, bez obzira jesu li one diplomata, acta, litterae ili capitularia, uslugu učinio našoj povjesti. Ali jedno je, što po našem mnienju ne može se nikako uvrstiti medju listine, a to su oni spomenici, koji ne podpadaju pod pojam izprava i listina u najširjem znamenovanju. Ovamo spadaju: izvod iz Konstantina porphyr. (br. XCV.) izvod iz Tome arcidjakona (br. CCXXXIII.) i bilježka nepoznatoga pisca (br. CCXXX i CCXXXI), koji nisu „diplome"; pa uzela se ova rieč kako joj drago. Kukuljević je na kraju priobćio takodjer „nadpise", koji takodjer ne spadaju u „sbornik diplomatički"; ali uvršćeni su bar samo kano

Digitized by Google

dodatak. Ako se htjelo u taj sbornik umetnuti čim više spomenika one dobe, onda ni je podpun; a prema svojemu naslovu je i prepun.

Ovo je primjetba glede obsega dipl. sbornika obzirom na formu spomenikâ. Imadem još jednu primjetbu glede obsega obzirom na zemljište, na koje se oni spomenici odnose i na dobu, iz koje polaze. U prvom pogledu svaki će po naslovu očekivati, da taj „codex diplomaticus regni Croatiae, Slavoniae et Dalmatiae" sadržaje samo spomenike tičuće se *historičke* kraljevine Dalmacije i Hrvatske, ili Dalmacije, Hrvatske i Slavonije. Ako tako, onda u taj „codex" ne spadaju dubrovačke listine (br. LI, CXIII, CIV CXVI, CXXVIII, CLXXXI, CLXXXV, CCXXVII), niti kotorska (LIV), a još manje zahumske (CXXII, CXXIII) i dukljansko-zetske (CXXXIV, CXLVII, CXCVI, CCXXIX). Dubrovnik i Kotor bijahu tada osebine, odieljene od hrvatske kraljevine; Hum pako i Zeta imahu svoje posebno državno biće, tè ne stajahu s Hrvatskom u drugom doticaju nego susjedskom. A najmanje ponjamo, kako su bugarske (XLV, LXXII), tršćanska (CXIV) i istarske (LII, LVI, C) listine došle u hrvatski diplomatar. Kada bi to bio „diplomatički sbornik" južnih Slovena, onda bi one listine: zahumske, zetske, bugarske i po nješto istarske mogle punim pravom mjesto u njem zauzeti. Dubrovačke pako i kotorske listine uvrstiti u diplomatički sbornik historičke Hrvatske i Dalmacije znači budućnost pomiešati s prošlosti. Ako se indi ne misli zasnovati zajednički sbornik za sve južne Slovene, tada bi sgodnije bilo izdati dipl. sbornik dubrovački na pose.

Kukuljević je valjda radi borbe, koja se glede slovenštine u crkvi zapodjela u Hrvatskoj u IX. vieku, tè nastavila u sljedećih primio u svoj sbornik takodjer izprave odnoseće se na taj predmet, ali tičuće se pobliže i neposredno Panonije i Moravske (LXVI, LXVIII, LXX, LXXVIII, LXXIX, LXXX, LXXXII, LXXXV). Ali ja mislim, da ove listine nikako nespadaju u hrvatski diplomatar; a ni je vriedno radi one daleke sveze povrieditи sustavnost, tiem manje što su one listine izdane u novije doba izpravno u djelih, koja su svakomu pristupna, koj se povješću bavi. Kukuljević je na dalje dao mjesta u hrvatskom diplomataru listinam, koje su izdali njemački vladaoci ili rimska stolica za uredjenje priepornih u Panoniji granica izmedju solnogradske i oglajske crkve (LV, LVIII, CII, CIII), CCXLVI, za tiem darovnice solnogradskoj biskupiji ili samostanom njemačkim u Panoniji (LXI,

Digitized by Google

LXII, LXIII, LXIV, LXXXIII, LXXXIV, LXXXI, CCXLIV, CCXLV, CCXLVII), pak u obće njeke izprave (LIII, LVII, LXXXVIII) odnoseće se na Panoniju. Ali budući da se ove izprave tiču Panonije, u koliko je ona ležala onkraj Drave, koja je u tadanjoj Koruškoj u crkvenom pogledu razstavljala oglajsku crkvu od solnogradske, do nje pako s naše strane dopirala je vlast spljetskoga prabiskupa: to mislim, da svim ovim spomenikom ne ima mjesta u hrvatskom diplomataru. Mjesta, koja se u onih darovnicah napominju, ležala su u priekodravskoj Panoniji i to većinom u Pribinovoj i Kocelovoj kneževini, koja je od Hrvatske odieljena bila. Još manje uvidjam, za što su one dvie štajerske listine (XCVI, XCVIII) uvrštene u hrvatski diplomatar; jer ako su za to što se tiču župe Hrvata (pagus Crouuati) na srednjoj Muri, onda bi se dosljedno imali priobćiti i spomenici o župi Hrvata u Češkoj, možebit i Ruskoj, koje su od Hrvatske upravo toliko odvisne bile koliko i ona pomenutih dviju listina.

Priznaje li se dakle, da u hrvatski diplomatar sustavno spadaju samo listine tičuće se historičke države hrvatske: onda imale bi se iz njega do 50 njih izključiti. Ali ovim se načelom ne zabranjuje uvrstiti u hrvatski diplomatar i takove inostrane spomenike, koji bud s historičkimi osobami bud s dogadjaji hrvatske poviesti stoje u neposrednom savezu. S te strane odobravam, što je Kukuljević usvojio izprave LXVII, XCVIII, CXXI, tè one u izvanrednom dodatku na str. 209 i 210.

Govoreći ob obsegu hrvatskoga diplomatara ne smiemo preći prieko pitanja: imadu li se u nj uvrstiti i one listine, koje se tiču hrvatskoga zemljišta ali vremenom prelaze dobu, u kojoj još ne ima traga ili hrvatskomu narodu ili hrvatskoj državi na onom zemljištu? I Kukuljević si postavio ovo pitanje; tè je na nj sa „dà“ odgovorio; pak uslied toga prisvojio za svoj sbornik do 51 izprave (I—XLIX, CCXXXIV—VIII) VI. i prvih dviju godina VII. vieka. A za razlog navodi u predgovoru (str. IX.) to, što „je za svakoga povjestnika neobhodno nuždno, da se upozna barem s najbližim vremenom one dobe, o kojoj hoće da započme svoja iztraživanja“, i što se u njekih od onih spomenika koncem VI. vieka spominje, kako su Slovjeni, koji su „na početku i u sredini ovoga vieka jur na dolnjem Dunavu i na Savi posve naseljeni bili“, „iz Panonije i Istre navaljivali u Dalmaciju.“ Ali po mojem mnienju valjalo bi i tada, kada se ovo stanovište prihvati, tè se za VI. viek uzme u obzir više geografički nego li

Digitized by Google

ethnografički momenat, priobćiti po izboru samo one spomenike, koji svjetlo bacaju na dogadjaje stojeće u tjesnijem savezu s novim nadošlim žiteljstvom stare Dalmacije i Panonije. A meni se čini, da s ovimi dogadjaji ne stoji u tjesnijoj svezi veći dio prvih 49 spomenika, jer u njih, osim u onih pod br. XLIII i XLVI ne ima traga bud kakovoj spomeni o Slovenih. S druge strane, koj se želi upoznati „s najbližim vremenom one dobe", tomu valja prieko onih izprava potražiti još inih obilnijih izvora.

Mislio bih dakle, da je u taj sbornik do 100 izprava primljeno, koje u hrvatski diplomatar u strogom smislu ne spadaju. Ele reći će se, da je ovdje „melius abundare quam deficere". Budi tako, prem se naučna sustavnost ovoj izreci ne klanja; ali držao sam za dužnost svratiti pozornost na ovaj grieh „per excessum". Dopustivši i to ne možemo se ipak na dalje oteti pitanju: je da li su sve u taj sbornik uvrštene listine sbilja istinite?

Da si je sam štovani Kukuljević ovo pitanje postavio, vidi se odatle, što je on kod dvaju listina (LI, LXIII.) primjetio sumnju njekih iztraživalaca o njihovoj istinitosti, drugu (CXXXIII) pako sam priznao za podmetnutu. Ali vidi se, da Kukuljević ni je pronašao za dobro baviti se pitanjem o istinitosti listina, koje je primio u svoj sbornik, misleći valjda da se one imadu najprije sakupiti, onda triebiti. Proti tomu ne bi mu toliko prigovarao, kada bi bio bar one listine odlučio, o kojih je već dokazano, ili o kojih se to lasno dokazati može da su podmetnute. U prvi red idu dubrovačke listine papa Zakarije (LI), Stjepana V. (LXXXV), Benedikta VIII. (CXV) i Grgura VII. (CLXXXV), onda nadvornika Rada (CXXXIII). Da je listina pape Zaharije podmetnuta, to je osim drugih Fr. Carrara temeljito dokazao (Chiesa di Spalato p. 118—126). Kukuljević misli, da je ova listina smatrana lažljivom samo ili poglavito za to, što „u ono doba (743 god.) nebijaše još dubrovačka crkva podignuta na čast nadbiskupije", tè dodaje: „ali o tom ne ima u listini ni govora, nego se po najstarijem običaju podjeljuje samo plašć biskupski" (str. 36). Čudim se, kako izdavatelju ni je palo u oči, da se crkva dubrovačka već u naslovu nazivlje nadbiskupskom, dočim papa piše: „dilecto in christo filio Andree *archiepiscopo sanctae pitauritanae ecclesie*". Ono pako što se veli o podjeljivanju plašća, protivi se povjesti, dočim je poznato, da su pape podieljivali plašć samo iznimice pojedinim biskupom u znak osobita odlikovanja, a da je on redovito davan bio od VI. vieka samo apost. vikarom, nadbiskupom pako i biskupom samo u

Digitized by Google

izvanrednih slučajevih, pà nadbiskupom redovito tek od VIII. vieka (sr. Schulte: das kath. Kirchenrecht. II. 208—11). I sam datum papine bulle bio bi imao sumnju probuditi. On se naime označuje ovako: „anno Zacharie beatissimi pape II. indictione XI.," dočim „pontificum anni" počeli su se tek god. 781 u bullah Hadriana I. upotriebljavati, a u istinitih bullah pape Zaharije upotrebljuju se „anni imperatorum Graecorum" (Jaffè: Regesta pontif. rom. p. VII., 184-9). Ne može indi biti sumnje, da je Zaharijina bulla pačinjena; a tko samo površno s njom prispodobi pomenute bulle Benedikta VIII. i Grgura VII., taj ne će biti ni za čas u zabuni, da su obje ove bulle patvorene [1] po onoj prvoj t. j. Zaharijinoj; svim pako trima služila je za primjerak prava bulla Alexandra II. od god. 1062. (CXLVII). Možebit ni je neosnovano nagadjanje rečenoga Fr. Carrare, da su ove bulle, imenito Zaharijina, patvorene u XIV. ili XV. vieku. Prvi od Dubrovčana, koj je onu bullu spomenuo, bijaše Ivo Franjin Gundulić; iza njega navode ju skoro svi dubrovački pisci, koji su se trudili dokazati starodavnost *nadbiskupije*. Medju patvorene papinske poslanice spada takodjer ona, koju Kukuljević priobći (LXXXV) u izvodu bez svake opazke, i koja se papi Stjepanu V. pripisuje; na što sam ja već drugdje (Viek i djelovanje sv. Cirila i Methoda str. 341 slied) pozornost obratio, a lažljivost njezina sada je izvan svake sumnje (Ginzel: Geschichte der Slavenapostel. S. 9—11.) Više nego sumnjiva jest takodjer bulla pape Eugenija II., koju Kukuljević priobći pod br. LVIII. Sve ove tobožnje papinske listine spadaju u onaj veliki broj patvorina, kojih samo do konca XII. vieka više stotina imade (Jaffè op. cit. p. 917—51) na račun rimske kancelarije. Jednako bio bi Kukuljević imao veću pozornost obratiti na one spomenike karolinžke dobe, koje je uzeo u svoj sbornik, i za koje imademo duboka iztraživanja njemačkih povjestnika. Ovi se ne slažu glede istinitosti povelje kr. Ljudevita II. od 20. stud. 860-1 (LXIV), prem mnogi njih drže ju za podmetnutu. Ali malo tko sada vjeruje u istinitost srodne Arnulfove obširnije povelje (LXXXIV); tè se prilično općenito misli, da je solnogradski nadbiskup Fridrik

[1] Da je bulla Benedikta VIII. patvorena potvrdjuje i to, što se u njoj navodi njekakav „Gregorius ypocancellarius" papin, koj bi ju pisao bio; a znade se, da takove službe (ypocancellarius) ni je niti bilo u rimskom dvoru, pà da su prave bulle rečenoga pape od god. 1022 i 1023. pisane po Stjepanu, koj se piše „S. R. E. scrinarius". Grguru ne ima traga. Jaffè op. cit. p. 351, 355.

Digitized by Google

obje, a svakako Arnulfovu, patvorio, tè jih god. 977. po caru Otu II. potvrditi dao (Dümmler: de Arnulfo p. 186. Idem: Piligrin von Passau. S. 177. Geschichte des ost-fränk. Reichs. I. 618. 818. Sickel: Beiträge II., 127). Ako bi se indi listina pod br. LXIV. i primila u sbornik (Wattenbach: Script. rer. Germ. XI, 13 n. 58): onoj drugoj (LXXXIV) ne ima u njem mjesta. Mjesto ove podmetnute bio bi mogao izdavatelj, kada je jednom odlučio primiti listine panonske, priobćiti pravu Arnulfovu listinu od 889 god. (Kleinmayrn: Juvavia. Anhang 116). Čudim se, kako ni je J. Kukuljeviću udarilo u oči, da je i ona tobožnja oporuka solinskoga gradjana Kvirina patvorena, kojom je on započeo svoj diplomatar i koju je od Lučića (Memorie di Traù p. 8) uzajmio. Ciela listina je po svojem slogu i obliku nespretna patvorina; a takovom se ukazuje već naglavkom: „In nomine domini, anno ab incarnatione domini nostri DIII.," dočim je ovaj način računanja vremena tek Dionysius god. 532., dakle 29 godina poslije one solinske patvorine uveo, tè se on imao dugo boriti, dok je priznanje stekao, tako da je on tek u X. vieku dobio pristup u papinsku kancelariju. Običan način za označenje vremena na izpravah u početku VI. vieka bijaše po godinah consulata ili po indikcijah. (cf. Grotefend: Handbuch der Chronologie. S. 19. 21. Jaffè. op. cit. p. VII. 63). S toga, kada bi ona oporuka inače istinita bila, nosila bi datum taj: „Flavio Dessicrate et Flavio Volusiano coss.", kano što je datum Justinianovih naredaba (V, VI.) po consulatu naznačen.

Prema tomu držim, da su listine pod br. I, LI, LXXXIV. LXXXV, CXV, CXXXIII, CLXXXV, vjerovatno i ona pod br. LXIV, patvorine, koje ili bi se imale izključiti iz diplomatara, ili kano „litterae spuriae" na kraju u dodatku priobćiti.[1] Ja bi se odlučio za ono prvo, po što ove izprave idu u broj onih, koje po mojem sudu ni ne spadaju u hrvatski diplomatar.

Potanje proučanje o autentičnosti listina strogo hrvatskih propušćeno je tek budućnosti; ono ni je kod nas još ni započelo. S toga je Kukuljević dobro učinio, što je sve izprave te vrsti priobćio ostavljajući otvoreno pitanje o njihovoj istinitosti.

Prelazim na poredanje listina u „diplomatičkom sborniku."

[1] Jurve Waitz i Bordier tražili su, da se u izdanju merovinžkih listina odluče istinite od podmetnutih; pak je K. Pertz u novom izdanju (Mon. Germ. hist. Diplomatum imperii tom I.) ovomu zahtjevu zadovoljio.

Digitized by Google

Poredajući listine Kukuljević se držao jedino i izključivo kronologičkoga reda. Ovo razredjenje je u obće najlakše i najsgodnije, a u prvom početku i najprikladnije. Poslije potanjih diplomatičkih iztraživanja može se i u nas taj kronologički red u razrede po vrsti listina podieliti. Za sada odobravam Kukuljevićevo poredanje. Nù koliko je kronologičko poredanje drugdje jednostavno i lahko, toliko je u nas zapleteno i težko. A za što? jerbo listine naše do XII. vieka došle su do nas skoro izključivo u priepisih, i to, žalibože, u kasnijih i loših priepisih, u kojih su upravo rieči i brojevi, odnoseći se na ljetopis, užasno pobrkani i promienjeni. S toga namiće se izdavatelju i ta dužnost, da u tu smjesu red uvede. Kukuljević je nastojao zadovoljiti ovoj dužnosti, tè je još u predgovoru (str. IX) izpravio njeke pogrješke u poredanju listina, kojim se ni je za štampanja dosjetio bio. Mislim, da će g. izdavatelju ugodno biti, ako mu pripomognem ovom prilikom izpraviti njekoliko mâna, koje je ostavio u sborniku nepopravljene.

Privezat ću svoje opazke najprije na izpravke samoga izdavatelja. Listini br. LXI. točnije se može vrieme odsjeći izmedju 861 i 874, jer je knez Kocel do god. 874. živio (sr. Viek i djelovanje str. 296. Dümmler: Ueber die südostl. Marken. S. 45-6); isto tako listini br. LXII. (sr. LXXXIII), izdanoj „in praesentia Arnulfi ducis“ izmedju 876 i 880 godine (Dümmler: Gesch. des ostfränk. Reich. I. 820). Odlomak listine pod br. CXXXIV. ako ne imamo i ovdje patvorinu pred sobom, ide u dobu poslije 1078. a prije 1082. godine, dakle izmedju 1078 i 1082 god. u koju se jedino može postaviti vladavina Radoslava, brata i nasljednika Mihalje, koj je još u siečnju 1078 god. (v. br. CXCI) vladao, i Bodina koj je već god. 1082 sjedio na priestolu (Zonar. XVIII., 22. A. Comnena: Alex. IV, 90). Dubrovački nadbiskup Vitalis, koj se spominje u odlomku, bit će onaj, radi kojega je papa Grgur VII. ukorio Dubrovčane pismom od 20. ožujka 1074. (br. CLXXXI), i koj je po Gerardu imao biti uzpostavljen. Pismo Grgura VII. pod br. CLXXXV ne smeta, jer je ono očevidna patvorina na temelju poslanice pape Aleksandra II. (br. CXLVII).

Listinu kneza Trpimira (br. LIX) postavlja Kukuljević na 4. ožujka 837 godine, proti Dümmlerovoj i mojoj tvrdnji, koji smo se za 852 godinu odlučili, a za dokaze poziva se na svoju razpravu u Arkivu XI, 207-16. Ovu ću prigodu upotriebiti, da se osvrnem na tu razpravu, i da se vidi, ne ima li se prihvatiti Kukuljevićevo mnienje. Tri su podatka u samoj listini, koji mogu

Digitized by Google

služiti za ustanovljenje godine: bješe na ime izdana „*regnante in Italia* piissimo Lothario, *Francorum rege*, per indictionem XV“; onda bješe izdana spljetskomu nadbiskupu Petru, napokon navodi se u njoj Trpimirov „antecessor Mislauus“. S toga ima se vidjeti, u koju godinu pada indikcija XV. za vladanja u Italiji Lothara franačkoga kralja, na dalje kada je u Hrvatskoj vladao Mislav predšastnik Trpimirov; napokon kada je Petar bio spljetskim nadbiskupom. Lothar, primljen od svojega otca već u srpnju 817. u sucarevanje, poče u kolov. 822. vladati u Italiji. Od ove dobe, kano što njegove listine svjedoče, poče on računati godine svoje vladavine u Italiji: „imperii in Italia anno...“ tè je ovaj način prosliedio i poslije smrti (20. lipnja 840) svoga otca Ljudevita, iza koje nastupi vladavinu i u Franciji. U listopadu 840. piše se: „imperii in Italia a. XXI., in Francia I.“, pa se taj način prosljeduje sve do rujna 855, kada se Lothar malo prije smrti (29. rujna) odreče priestolja (Böhmer: Regesta chron. dipl. Karolorum p. 51—60). Ovaj je način datovanja pridržan takodjer i poslije krunitbe Lotharova sina, Ljudevita, dne 15. lipnja 844. god. za longobardskoga kralja, kano što to potvrdjuju listine izdane poslije toga vremena. „Imperium in Italia“ cara i kralja Lothara računa se dakle u suvremenih spomenicih od kolovoza 822. do rujna 855. god. U doba ovih prieko 33 godina Lotharova „imperii in Italia“ pada indictio XV. dva puta, godine 837 i 852. S toga mogla je ona Trpimirova listina po onom prvom datu izdana biti jedne ili druge godine. A Kukuljević vara se, kada izključuje ovu drugu godinu za to, što Lothar ni je tada više vladao u Italiji, niti poslije 1040. onamo dolazio; jer je on do rujna 1055. smatran pravim kraljem Italije, kano što to javni spomenici potvrdjuju, pà dolazio ili ne dolazio, vidio ili nevidio poslije 1040 Italije. [1] I papinska kancelarija stavljala je još 1055. godine „imperium“ Lothara na svoje izprave (Jaffè: Regesta p. 232—5). Nù imade u datumu naše listine još jedna oznaka, na koju ni je ni Dümmler, a ni sam ni ja prije bio svoje pozornosti obratio, i koja nas nuka, da prihvatimo samo onu drugu indikciju. Kada bi u Trpimirovoj listini stajale samo ove rieči: „regnante in Italia piissimo Lothario:“ onda mogla bi ona izdana biti ili 837. ili 852. godine. Ali ondje se piše: „Lothario *Francorum rege*;“ a znamo,

[1] U ostalom Lothar imao je i poslije 1040 god. nakanu posjetiti Italiju kano što se vidi iz njegove povelje od 15. svibnja 845. izdane u Strassburgu „in palatio regio, *cum iremus in Italiam*.“ (Böhmer op. cit. p. 58. nr. 591).

Digitized by Google

da god. 837. ni je Lothar, nego još otac njegov Ljudevit bio „Francorum rex", tè da je Lothar postao kraljem Francije tek poslije Ljudevitove smrti dne 20. lipnja 840. god. i da on od ovoga tek dana broji svoj „regnum Franciae" (Böhmer loc. cit. item p. 55). Kneževska indi kancelarija hrvatska ne bi bila mogla godine 837. Lotaru dati naslova „Franciae rex", koj mu je tek poslije 20 lipnja 840., dakle tri godine kašnje pripadao. Ovaj indi razlog zahtieva odlučno, da pod indict. XV. razumievamo god. 852. t. j. prvu i jedinu XV. indikciju za vladanja Lothara I. u Franciji, pa se iz ovoga razloga god. 837. ne može razumievati. S ovom se godinom može i onaj drugi neizvjestan datum laglje u sklad dovesti. Trpimirov predšastnik na ime zove se u našoj listini „Mislauus". On „princeps Sclauorum", s kojim je mlet. dužd Petar Tradonico mir sklopio „tertio sui ducatus anno" zove se „Muisclavus". Mletački ljetopisci postavljaju već od mnogo stoljeća (cf. A. Danduli: Chron. venet. Muratori: Script. rer. ital. XII. 174) vladavinu Petra Tradonica u god. 836—864. Prema tomu bio bi mir izmedju Petra Tradonika i „Muisclava" sklopljen god. 839. Ne može biti sumnje, da je „Mislauus", „antecessor" Trpimirov i „Muisclavus" Ivana djakona (Pertz: Mon. Germ. VII. 17) jedna te ista osoba. Mislav bješe indi živ još 839. god. Badava se Kukuljević trudi iz 6 rukopisnih ljetopisa i starijih povjestnika mletačkih oslabiti ovaj faktum navodeći, kako „različita mnienja vladahu i glede godine, kada je P. Tradonico . . s Hrvati utanačio mir i glede imena hrvatskoga vladara, s kojim je vodjen rat i učinjen ugovor mira". Jer svi ovi ljetopisci jesu daleko mladji od Ivana djakona, koj je početkom XI. vieka zabilježio onu viest i koj izriekom stavlja „treću godinu duždevanja" P. Tradonika kano godinu uglavljena mira. Koj samo površno prispodobi rieči Kukuljevićevih ljetopisaca s izvjestnom tvrdnjom Ivana djakona, taj će se uvjeriti, da su ovi ljetopisci, kano što i A. Dandulo, crpili onu viest iz Ivana djakona; samo ju ili izkvarili ili pokratili. [1] Ako

[1] Prvi ljetopis (Cronaca Caroldo) potvrdjuje, da je P. Tradonico u *trećoj godini* odplovio „in Dalmatia"; ali izpustivši viest o miru s Mislavom govori samo o miru s Neretvani. Drugi ljetopis izpušća takodjer viest o miru s Mislavom i govori samo o Neretvanih. Treći spominje mir s Mislavom, kojega pogrješno piše „Nui" (= Mui-sclav). Peti isto, samo što mjesto „Nui" piše „Muys". Šesti govori (pod 836 god.) o Neretvanih. Laurentius a Monacis pokraćuje Ivana djakona, a hrv. kneza zove „Mirisclavus". Svim dakle ljetopisom ovim izvor je, posredan ili neposredan, Ivan djakon, kojega se poviest držati ima; s toga su oni bez svake vriednosti za kritiku.

Digitized by Google

indi Kukuljević prizna, da je god. 836. prva godina vladavine Petra Tradonica, tè ako prizna, da se kod jedinoga Ivana djakona prvobitno sačuvala viest o miru s Mislavom: onda ne može ni „oštroumni Asseman“ izvrnuti god. 839. A za što da se izvrne? Samo za to, da se god. 837. spasi za listinu Trpimirovu. Ni je li to „petitio principii?“ Nikakovim indi razlogom, crpljenim iz mlet. ljetopisaca, ne može se poduprti mnienje, da je „Mislav utanačio mir s dužděm P. Tradonikom okô god. 836.“; jer se tiem početak vladanja P. Tradonika pomiče napried na 833. godinu ili se mir s Mislavom prebacuje na prvu godinu njegova duzdovanja. Oboje vriedja najstarije mletačke ljetopise za volju god. 837. Još se manje može proti 852. god. navesti kakav dokaz iz nadbiskupovanja u Spljetu Petra, koj se u Trpimirovoj listini navodi. Kukuljević sljedeći Farlatia postavlja ovoga Petra u god. 830—40, za njim Justina u god. 840—60, tè izvodi odatle, da niti je Petar III. „god. 852. u životu bio“, niti poslije njega „imade traga više ni jednomu Petru u redu nadbiskupa spljetskih sve do Petra IV., koji je zasio stolicu spljetsku u redu nadbiskupa spljetskih“. I to bi dokaz bio, da je Trpimirova listina izdana bila izmedju 830-40 t. j. 1037 god. I bio bi dokaz, kada bi drugi vjerodostojni suvremeni spomenici potvrdili, da je jedan Petar biskupovao u Spljetu god. 830—40., onda za njim Justin god. 840—60. Ali kakav se dokaz ima za ova dva data? Za biskupovanje Petra ne ima u Farlatia (Illyr. sacr. III, 46—55) drugoga dokaza nego Trpimirova listina, koju on takodjer u god. 837. postavlja; jer se u njoj Petar navodi, a ona bješe po njegovu računu g. 837. izdana, dakle valjalo je Petra onamo smjestiti. Ni je li to „petitio principii?“ Za Justina imade se samo svjedočanstvo arcidjakona Tome (Hist. salonit. c. XIII): ali ni ovaj ne veli drugo, nego da je Justin god. 840. bio nadbiskupom; s toga se njegovo nadbiskupovanje provlači sasma samovoljno do 860. godine. U kratko ne ima upravo nikakova dokaza proti tomu, da se god. 852. nadbiskup spljetski ni je Petar zvao. — Iz ovih kratkih primjetaba dosta je jasno, da listina kneza Trpimira ni je bila izdana 837. nego 852. godine, jer god. 837. ne bijaše Lothar „rex Franciae“, jer god. 837. sjedio je Mislav, Trpimirov predšastnik, na kneževskom stolcu u Hrvatskoj, pa ga Trpimir mogao tek poslije 839. god. nasliediti. Naprama ovako utvrdjenu datumu bez krieposti je prigovor, da vladavini Trpimirovih nasljednika do kneza Domogoja, koj se okô 865. godine spominje, ostaje prekratko vrieme, jer je tudjer ipak razstanak od

Digitized by Google

kakovih 12 godina; a vladanje Kriesimira i Miroslava bješe kratko, posljednjega samo četiri godine (Constant. porph. de adm. imp. c. 31), još kraće nametnika bana Pribunje.

Kako je godina listine obično naznačena kršćanskim načinom računanja vremena i indikcijom, to je i Kukuljević nastojao oba datuma, u koliko su u priepisih poremećena, dovesti u sklad, tê je on izpravio ondje indikciju, ovdje godinu. Izpravak je lahak ondje, gdje se vidi, da je prepisaču samo gdjekoj broj izpao; tako u listini pod br. CLII. slažu se godina i indikcija, ali za epaktu navodi se V. kojemu je broju očevidno XX. izpao. Ali u listini br. CXXIX. Kukuljević je pogriešno izpravio u zaporci indikciju, izpisanu podpunoma u matici; jer nova indikcija, kako je poznato, počela se u iztoku (indictio graeca) brojiti s 1. rujnom, a u listini veli se „sub die fere prima mensis septembris", dakle prvih dana rujna kršćanske godine 1044., kada se već počela „indiccio tercia decima" računati, koja je trajala do konca kolovoza 1045. godine. Upravo za to ja se ne bi, kano što Kukuljević, usudio izpraviti indikcije VIII. t. j. IX. u VIII. u listinah pod br. CLIX, CLX, CLXI i CLXII, jer već od 1. rujna 1070 započima sbilja in dictio IX. tè su one listine mogle biti izdane u posljednjoj četvrti one godine. Često je valjalo popraviti i godinu i indikciju, gdje su „imperatorum anni" mogli za mjerilo sluziti. A gdje što valja se osvrnuti na druga data sadržana u listini. Ovo posljednje ni je Kukuljević dosta ocienio kod datuma listina pod br. CXLIII. CLVI i CLXXXIII. Prvu listinu stavlja Kukuljević u god. 1065, drugu u god. 1069. Ali u prvoj navodi se prisutan „Laurentius *apsarensis* episcopus, a Spalatinis et a cuncto concilio, archiepiscopus *electus*;" drugu izdaje ovaj isti „Laurentius *nuper* apsarensis ecclesie presul". Naprotiv u listini kralja Petra Kriesimira izdanoj veljače 1059. god. (CXXXV) podpisuje se Laurentius već kano „archiepiscopus" bez svakoga dodatka. Odavle sliedi, da listine pod br. CXLIII i CLVI. u kojih „Laurencius" navodi se kano tek izabrani nadbiskup, idu vremenom pred listinom CXXXV, u kojoj se „Laurencius" spominje kano nadbiskup pravi. Ovo se i tiem potvrdjuje, što se od druguda znade, da je osorski biskup Lovro izabran bio za nadbiskupa na spljetskom saboru, koj je Majnardo, poslanik pape Nikole II. držao, i da se čin listine CXLIII. odnosi na drugoga poslanika ovoga pape, Acuzona (Teuzona), koj se u listini CLXXXIV. dobro naznačuje. Sve se ovo, t. j. izbor Lovra i poslanstvo Majnarda i Acuzona, sbilo prije 27. srpnja

Digitized by Google

1061., kada je Nikola II. preminuo. S toga ove dvie listine (CXLIII i CLVI) idu kronologičkim redom pred listinami br. CXXXV i CXXXVI. tako, da ova druga, kojoj je datum užasno izkvaren, ide u prosinac 1058. godine (Sr. napried str. 103 i 105). Glede one treće listine pod br. CLXXXIII. dovoljno je uputiti, da se sravna sa sadržinom i datom listine sliedeće (CLXXXIV), a da se uvidi, da ona, kamo ju i Ljubić (Monum. spectantia histor. Slavor. mer. I. 2) uvršćuje, spada u veljače ne 1075. nego 1076. godine.

Prelazeć ostalo budi mi dozvoljeno izpraviti krupnu pogrešku u datu nadpisa pod br. X, na koju bi Kukuljević zaveden J. Crnčićem. Crnčić na ime čita kratice 2 redka A. DNI. M. C. NA. MO ovako: „anno domini MC (1.100) Natale (?) Magistro (?);“ dočim se one imadu očevidno ovako razriešiti i izpuniti: „A(nno) D-(omi)NI M(illesimo) C(entesimo) N(on)A(gesi)Mo“, te se s toga taj nadpis odnosi na 1190 godinu, kano što se to potvrdjuje sliedećim redkom, koj ovako popunjujem: I(n) T(em)PO(r)E I-(ohannis) VEGL(en)S(is) EP(iscop)I ET B(artholomaei) AC W-(idonis) CO(mit)V(m). Znamo pako iz drugih izprava (Monumenta I, 6. 16), da su koncem XII. vieka sbilja na Krku bili knezovi Bartul i Vid (Wido), sinovi pokojnoga Dujma i da je biskup krčki Ivan god. 1186. izdao listinu (Farlati: Illyr. sacr. V, 640). Taj indi nadpis niti ne ide u ovu prvu knjigu diplomatara.

Sada prelazim na znatniji diel ove ocjene: na sam text listina. Ali prije valja nam se u kratko upoznati s izvori, iz kojih je Kukuljević crpao ove listine, da se tiem upoznamo i s tako zvanom „predajom“ listina.

Kukuljević je u predgovoru naveo one pismare i knjižnice, koje su mu dale gradju za ovu I. knjigu diplomatara. Ako u obzir uzmemo listine čisto hrvatske, to su jim Dalmacija i Rim jedina sahranilišta prvobitna, jer i one njekolike listine, koje se sada u Beču i Zagrebu čuvaju, prenešene su ovamo iz Dalmacije. Ovdje pako čuvaju se one u Zadru i Spljetu i u Dubrovniku. Izdavatelj je sam ova sahranilišta posjetio i izprave izpisao, a zadarsko je Ivan Tkalčić prošle godine iznovice pregledao. Isto tako izpisao je I. Kukuljević pisma pape Ivana VIII. i Grgura VII. iz regesta, koja se u vatikanskom arkivu čuvaju. Pače i njeke njemačke listine, koje se čuvaju u dvorskom arkivu bečkom (LXIV, LXXXIV, CCXLIV, CCXLV), izpisao je sam izdavatelj, dočim je ostale izvadio iz njemačkih izdanja. Odavle vidi se, da je Kukuljević sviestno zadovoljio prvoj dužnosti izdavatelja, da se na ime točno pretraže

Digitized by Google

sahranilišta starih spomenika, pak i izdanja njihova, tiem pako udje u trag predaji njihovoj. S toga je, koliko sam mogao pregledati, malo koj spomenik do XII. stoljeća utekao pomnji marljivoga izdavatelja. Palo mi medju tiem u oči, da je Kukuljević izostavio pisma pape Hadriana II. na cara Vasilija i Ljudevita II. (Mansi: Collec. conc. XVI, 206), koja je svakako, kada je pismo posljednjega br. LXVII. u svoj sbornik uzeo, imao uvrstiti; a isto tako odlomak pisma pape Stjepana VI. na oglajskoga patriarha Valberta, odnoseći se na crkvu spljetsku (ibid. XVIII. 25).

Izpod svake listine Kukuljević je izvor i sahranilište njezino naznačio. Ali uz taj trud bio bi imao još svagdje dodati izdanje listina, što je on na mnogih mjestih propustio. Ovaj je trud svaki izdavatelj dužan naprama spomeniku, da se tako rekuć poviest njegova u kratko nacrta i da onaj, komu se hoće, može ovo izdanje sravnati s prediducimi. Gdje ni je Kukuljeviću pri ruci bio izvor listine, iz kojega je njegov predšastnik izdao, bio bi ga po mojem mnienju imao naznačiti po predjašnjem izdanju. Tako n. pr. kod listina br. CVI i CVII. ni je dovoljno navesti: Farlati: Illyr. sacr. III., 111 i Lucius lib. II. c. 8; nego valjalo je dodati, odkle su Lučić i Farlati imali ove listine, na ime iz spisa crkve sv. Mihovila u Solinu, koji se njekada čuvao kod Cindrićâ u Spljetu, a sada mu se trag zameo. Iztražitelja starih spomenika mnogo zanima znati, je su li se oni i gdje sačuvali, je su li mjesto promienili, ili su se izgubili, i kada t. j. koj jih posljednji spominje. A o tih znatnih sitnicah dade se posvema u kratko izviestiti.

Kod razsudjivanja texta listinâ valja razlikovati izdanje listina po matici od izdanja po priepisih. Izdavajući listinu iz matice ima se samo ta dužnost, da se matica vjerno preštampa pridržavajući sve osebnosti njezine. Izdavatelju ne ostaje drugo, nego da kratice razrieši i pravopisne znakove ponamjesti; pak da praznine gdje jih zub vremena učini, po mogućnosti izpuni. U pravopisu matice ne smie ništa mienjati a isto tako ne u jezičnih oblicih; s toga valja iste pogrieške piščeve vjerno preštampati, tè samo naznačiti jih u opazci. U kratko izdanje listine iz matice budi vjeran i točan otisak njezin, tako da se matica u izdanju vjerno prikaže u svem osim jedine graphike. Nù mi ne imamo, žali bože, mnogo matica za listine do 1102. godine. Kukuljević posakupí jih koliko je više mogao. Opazih ipak, da mu matica rabske listine od 1018. god. ne dodje u ruke, tè da ju on po starom priepisu izdao. Priepis inače je dobar, ali ni je po svema točan, jer osim što ni je u svem

Digitized by Google

pravopisa pridržao, čitao je u matici „trumbellata“ sa „tribuno Bellata“, kako se ovaj „prior“ podpisuje, i piščevu pogrješku „damaticorm“ izpravio, ne naznačivši toga, sa „dalmaticorum“. Kukuljević razriešio je u svojem izdanju kratice, ponamjestio ortografske znakove itd. Ali glede pravopisa, kano što se i u predgovoru očituje, ne učini bitne razlike izmedju matica i priepisa, priobčiv obje „onim pravopisom, kako jih našao u izvornicih i starih prepisih, urediv̀ši po njihovom kalupu i one, koje je iz tiskanih knjiga i novijih prepisa crpio“. S toga pridržao je on *e* gdje se piše *ae* ne razlikujući medju *e* i ę, *ci* mj. *ti*; samo *u*, kada pred drugim suglasnikom dolazi, piše jednako u svih listinah, izrazujući ga sa *v* u početku a pridržeći ga u sredini. Govoreći sada o izdanju matica valja mi glede *e* primjetiti, da je Kukuljević svakako bolje učinio, što je *e* pridržao ondje, gdje slovnički stoji mjesto dipthonga *ae*, kano Andre*e* mj. Andr*eae* (str. 120). Ali ne odobravam, što ni je kod ovoga pismena pridržao diakr. znaka ondje, gdje on stoji u matici, dakle Andreę. A za što? jer ovaj znak ni je samo grafički nego i orthografski, tè ne stoji samo mjesto slovničkoga *ae*, kano što u pomenutom dativu, nego i drugdje, gdje zastupa orthografsku osebinu pisca, odnosno matice. Tako u pomenutoj listini br. CXXXVI (str. 120) piše se ęcclesię t. j. *ae*cclesi*ae*, u listini br. CXIV. cęlestis—caelestis itd., koja se osebina matice iz Kukuljevićeva izdanja razabrati ne može. Bilo bi takodjer dosljednije, da je pisanje *u* ostalo netaknuto ne samo u sredini nego i u početku rieči, jer ovdje i ondje počima slovku, tako *u*im, *u*olumus (str. 140) a ne *v*im, *v*olumus itd. Sve ovo ne može se smatrati za suvišne sitnice i bezposlice ako se pristane uz načelo, da izdanje listina iz matice imade omogućiti poznavanje njihovih osebina i onim, koji ne imadu prilike dobiti matice u svoje ruke.

Priepisi, kojimi se Kukuljević poslužio, sačuvani su ili u razriešenih listovih ili u sbornicih (chartularia). Od posliednjih osim dvaju vatikanskih, regesta, dva su sačuvana u Zadru, jedan (Polichorion) bivši opatije rogovske a drugi samostana sv. Marije, treći pako, samostana sv. Petra kod Solina, u arkivu spljetskoga kaptola. Prva dva sbornika ja sam potanko opisao u „Radu“ knj. XXVI. 160-8; a sva tri bijahu već Lučiću i Farlatiu poznata; treći je pače drom Fr. Carrarom na svjetlo izdan. Ali koliko su ova tri inače zaslužna izdavatelja nepodpuno i nedostatno poslužila se ovimi sbornici, ovo novo izdanje jasno govori. Sbornik rogovski pisan je u XIV.,

Digitized by Google

ona dva druga u XII. stoljeću. Stari priepisi u razriešenih listovih polaze od različite dobe; za tri znade se točno godina, koje su pisani; priepis na ime listine pod br. CLII. pisan je 1248., a dva priepisa listine pod br. CXXXV, koja se i u rogovskom sborniku sačuvala, pisana su 1324. i 1325. godine, tè su s toga ova dva priepisa suvremena sborniku.

Ne samo njemački nego i francezki i drugih naroda vrstniji izdavatelji starodavnih spomenika prihvatili su pravilo, da se listinam, kojih se matica ni je sačuvala, već koje nam samo u starih priepisih predleže, prvobitni text kod izdavanja po mogućnosti uzpostavi, a da se onaj, koj nam priepis daje, samo zabilježi. S toga se imade na pravopis priepisa upravo tako malo obazirati, koliko na njegovu interpunkciju. Ako pravopis priepisa odgovara obćenitim poprimljenim pravilom, ima se pridržati, inače prilagoditi. Kod uzpostavljanja pako contexta imade se više obazirati, da listina bude razumljiva, nego li da se osebine priepisa izraze. S toga, imade li više priepisa, valja prigrliti čitanje, o kojem se sudi da je matici najbliže; ostale pako lekcije samo se pribilježe.

Naš Ivan Kukuljević držao je za dobro postupati sa starimi priepisi upravo tako kano da su matice, tè pridržati jim tako pravopis kako i context sa svimi ne samo osebinami nego i protuslovji. S toga nalazi se u jednoj te istoj listini štampano: „dispensatione“ i „discrecio“, Chroatie atque Dalmacie (br. CLII); s toga, pošto se razlika grafička izmedju c i ç — zametnula, jednako se piše Studec mj. Studeç i postelnic, gdje je c=k, a ondje ç=c. Neučinivši Kukuljević razlike izmedju izdanja matice i priepisa, pao je u tu skrajnost, da se ni je usudio popraviti contexta ni ondje, gdje ga mogao popraviti po matici. Tako n. p. piše on u listini br. CXXXVI. po priepisu: „Cresimyr, Boleslao tepzone, Dragoslao, Priuanego de Lucha, Jurainna“, dočim se ove rieči u sliedećoj izvornoj listini pišu: „Cresimir, Boleslauo tepizo, Dragaslao, Piruanego de Luca, Jurana“. Mislim, da je osobito kod osobnih imena probitačno držati se onoga pravila; u protivnom bo slučaju štampa se jedno te isto ime različito u različitih listinah, po različitih, često nevaljalih priepisih, čiem se smetnja ni malo ne uklanja. Tako, osim više navedenih imena, piše se n. p. Adamizo, Admizo i Adamiz, Vakyzo i Viachizo, Budez i Bydiz, dad, dat, ded i dedu, postiuppo i podiupo itd., a bjelodano je, da svi priepisi niesu jih sačuvali jednakom vjernosti, tè izdavatelj imade se odlučiti za ovo ili ono čitanje. Meni se čini, da se je pretjerano savjestno

Digitized by Google

sa starimi priepisi postupalo, kada niesu izpravljene očevidne, k tomu i čitatelja zavodeće pogrješke prepisačeve. Tako n. p. u izdanju listine od god. 1069. (CLII) pridržana je očevidna u priepisu od 1248. godine prepisačeva pogrješka: „ac iupanus“ (Leo imperialis protospatarius) mjesto „catipanus“.

Mislim, da uzpostavljenje prvobitnoga texta u listinah, za koje imademo samo priepise, ne može se više smatrati nemogućim; jer imademo njekoliko izvornika, iz kojih se mogu izvesti osobito orthografske osebine, pak imademo i starih priepisa, učinjenih po maticah, koje su se sačuvale. U tom bi nas trudu poduprla i ta okolnost, što daleko veći broj naših listina pripada jednomu vieku, na ime XI. stoljeću, tè se može tiem laglje njihovim osebnostim u trag ući. S ovoga gledišta ja sam n. p. prispodobio priepis listine br. CXXXVI. u rogovskom sborniku s maticom na koži, tè prispodobom uhvatio razlike, osobito pravopisne, iz kojih se mogu dosta sigurna pravila za cieli sbornik izvesti; a na ovom se temelju može prvobitan text listina u sborniku, kojih nam se matice niesu sačuvale, dosta pouzdano uzpostaviti.

Komu bi se ove primjetbe vidile sitnarije, važne samo za cjepidlake, taj će od izdavatelja tražiti samo to, da vjerno i točno čita i priobći starodavne spomenike. Ovomu prvomu i prječemu zahtjevu uznastojao je naš Kukuljević čiem svjestnije zadovoljiti; ali podkralo mu se ipak dosta pogrješaka, na koje ću ovdje pozornost njegovu svratiti, ograničiv se dakako samo na njekoliko listina, koje sam prispodobio sa svojimi priepisi, i to jedino na pogrješke, koje većinom smislu smetaju. Ove su pogrješke postale: a) što su kratice zlo razriešene; tako je *p*(*ro*) na njekoliko mjesta razriešen sa *per* mjesto *pro:* perhibent mj. prohibent (str. 94), *per* firmam stabilitatem mj. *pro* firma stabilitate (107), gdje što je crta nad slovkom krivo izpunjena, kano flu$\overline{m}$=flumen, a ne fluuium (140); isto tako kratica ⁊ *et* na kraju glagola: hab*et* a ne hab*ent* (140), što je i proti smislu. Na dalje b) što su pojedine rieči krivo čitane. Evo njekoliko primjera: et una *futta* mj. *butte,* tal. botte, (p. 76); anathematis uerbere *fecimus* mj. *ferimus*; ut si corrigi *voluerit* mj. *noluerit, extraneus* mj. *extorrens* (extorris, prognan) sit ab ecclesia, hoc est *speciale* mj. *indiciale* decretum (p. 103); sine impedimento omnis *vicine* mj. *umane* persone (p. 105); corpori meo *sepultum* mj. *sepultura* tribuatur (p. 107); et hec *noticia* mj. *nomina* testium (p. 111); unam piscem mj. *partem* darent (p. 115), quod *stare* mj. *statutum* in hoc contempserit (p. 116), et quibus *voluerunt* mj.

Digitized by Google

ualuerant, (p. 129); incurrat super *iam* mj. *iram, suisque* mj. *sanctisque* apostolis (p. 132); eterni *verbi possit* mj. *cibi possim* (p. 134); in *potestate dei seruorum* mj. in *potestatem dictorum, ante* mj. *tamen* stabiliuimus, girum sibi *galetam* mj. *galeatum* (p. 135). Ovamo spada i ono zamašne povjestne vriednosti čitanje u listini br. CLII. (str. 131): „ego Cresimirus . . . aui mei b. m. Cresimiri regis, patrisque mei regis Stephani, in *elisio* mj. *clisio* campo feliciter quiescentis, habenas regni retinens". Ja sam ovo mjesto u priepisu god. 1248. pozorno razgledao i snimio, tè ne ima sumnje da se imade čitati „in *clisio* campo" t. j. sahranjen u kliškom polju, groblju, a ne in *elisio* campo, koja bi se frasa poganska težko mogla konstatovati u listinah one dobe. Napokon c) budi mi dozvoljeno navesti dva tri mjesta izostavljena u tom izdanju listina. Po mojem priepisu dubrovačke listine br. CXIV. iz dubr. arkiva poslije „et Petro monacho" izpuštene su rieči: „campum scilicet illum, cuius nomen est uille in lacromensi insula". . . onda poslije podpisa Sisinii (a ne Disinii) sliedi: „signum manus presbiteri ursaneo", pak „signum manus domni Valentini". U listini br. CXLIX. imade se mjesto *hanc sibi* čitati „hunc *locum* sibi, što tek daje smisao contextu; pri kraju listine: consilio et voluntate izpušteno „*iussu* et uoluntate. U naslovu Svinimira (CLXXXVI) iz početka izpade „dux", koja je rieč ondje velike historičke znamenitosti.

Tiem završujem ovu ocjenu, na koju me osim sviesti o znamenovanju ove prve knjige našega diplom. sbornika potaknu prijateljski poziv samoga vele zaslužnoga izdavatelja. Kada sam mâne ovoga izdanja iztaknuo, ni je me ništa drugo vodilo, nego želja, da se ujedinimo u načelih, koja su drugdje usvojena, i po kojih bi valjalo, kako scienim, i kod nas izdavati starodavne spomenike naše; a osobito glede nas vriedi ona stara poslovica: „errando discimus". Nitko pravedan ne će našemu Ivanu Kukuljeviću poreći priznanja, koje si trudom svojim stekao za našu poviest; ali i on sam rado će priznati, da je ovim izdanjem samo probio put sretnijim nasljednikom svojim; priznat će i to, da ovo izdanje listina do 1102. godine zadovoljava do duše povjestniku, ali da ni je podpuno udešeno po zahtjevih diplomatike i paleografije.

Na kraju ove prve knjige dodan je obširan „index", izradjen velikom pomnjom i ne manjim trudom; za što smo Kukuljeviću upravo zahvalni. Ako smijemo dodati svoju želju, a ta bi bila, da se je još i glosar, poput Erbenova, indexu pridao.

*

Digitized by Google

Nekoje riedke biline na svjetskoj izložbi u Beču 1873.

U sjednici matematičko-prirodoslovnoga razreda od 25. veljače 1874.

PRIOBĆIO PRAVI ČLAN LJUD. VUKOTINOVIĆ.

Ko što je iz jedne strane trajna svjetska izložba u Beču imala za industriju promet i trgovinu svoj osobiti i vrlo važan interes, tako su iz druge strane prolazne izložbe imale ne manje vriednosti za vrtljarstvo, voćarstvo i vinogradarstvo.

Što se vrtljarstva tiče, bile su izložbe cvieća i voća po dva triputa sastavljene vrlo poučne i prekrasne.

Premda bi mogao o tom predmetu pisati knjižurinu, to ipak samo nekoliko crticah priobćujem, jer mislim da u krug naših akademičkih radnjah može samo ono spadati, što ima vriednost za znanost i za sabiranje podatakah, koji mogu služiti razširenju znanosti.

Bilježio sam dakle riedke one biline, koje su dosad u Europi slabo ili nikako poznane bile, upotriebiv povoljnu priliku na svjetskoj izložbi, kakove sigurno ne ćemo opet doživiti tako skoro.

Lasyandra macrantha Hort.

Corolla conspicua, quinque-petala, amoene lilacina.

Calyx duplex, exterior bissectus, interior quinquefidus, squamis post anthesim apertis, reflexis, rubicundis.

Foliis ovato lanceolatis, trinervibus, pone marginem nervis binis utrinque protractis atque in apicem folii influentibus.

Caulis arborescenti-fruticosus ramosus, ramis tetragonis, sex usque septem pedes altus.

Tota planta sericeo pubescens.

Mense Septembri floruit in horto universalis Expositionis Viennae 1873.

Digitized by Google

Lilium lanceolatum album. Hort.

Flores, candidi, phyllis perigonii longis, revolutis, odoratis.
Caulis glaber, usque ad flores foliosus, bipedalis et ultra.
Foliis longis, lanceolatis, glabris.

Lilium lanceolatum rubro-punctatum. Hort.

Flores conspicui, albidi, phyllis perigonii usque ad medium rubore suffusis atque rubro-punctatis, odoratis.

Caulis et folia ut praecedentis, cujus est varietas.

Mense Septembri florebant in Expositione universali Viennae 1873. in horto separato per Japanos plantato.

Jedan vrtljar carigradski probudio je osobitu pozornost prekrasnimi biljkami, koje je u liepo priredjenoj bašči izložio; mnoge od ovih nisu još u naših priedjelih vidjene rasti ni cvasti na otvorenu zemljištu; medju ovimi napominjem:

Auracaria lasiocarpa. Pov.

Auracaria imbricata. Pov.

Aur. Cunninghami. Foliis in trunco arboris et in ramis reflexis.

A. *Pohlii* Hort. Arbor eximia, pulcherrima.

Taxus baccata fastigiata. Hoock.

Arbor forma valde gracili; in hortis ornamento elegantissimo.

T. pyramidalis. Hort. forma erecta, Facile acceptans clima nostrum;

Juniperus chinensis Hort.

Echeveria metallica Hort.

Scapo crasso, carnoso, ramis digitato prostantibus; tota planta glaucescenti-rubicunda, facie cuprea, metallica, unum usque et ultra pedem alta; Cacto similis.

In horto Viennensis Expositionis Universalis 1873.

Ova biljka bijaše jedna od najčudnovatijih na cieloj izložbi; zbilja nalik tvari bakrenoj; žaliti bilo samo to, da joj nije bio cvjet razvit.

Bonapartia stricta Hort.

Foliis medium pollicem latis, strictissimis, cylindraceis, lanceolatis, longe acuminatis, setaceo ciliatis, pungentibns; habitu Junco similis.

In horto Viennensis Expositionis universalis 1873.

Digitized by Google

Welwitschia mirabilis.

Caulis trunciformis, nanus, validus, superne suberoso-erosus, cyathiformis; sursum versus dilatatus;

Foliis ensiformibus, unum usque duos pollices latis, ex capite caulis exeuntibus, recurvis, demum longissimis, in terra contorto aut convoluto protractis;

Radix rhizomatoidea brevis, ramis paucis, brevibus provisa.

Flores, exigui rosei; (in imagine solummodo visibiles)

Exposita in Sectione oeconomica Regni Portugalliae in Universali Expositione Viennensi 1873.

Foi detecta pelo Naturalista D. Frederico Welwitsch em 1857. da se em terrenos arenosos. Provincia Angola.

Na jugo-zapadu imade Portugalia u Africi veliku Coloniu, zemlju prostranu na 85.000 kilometrah i veoma bogatu na raznovrstnih proizvodih prirode; provincia ova zove se: *Angola.*

Dr. Friederik Wellwitsch, rodjen Slovenac izučen liečnik na Universitetu Bečkom, baveći se izvanrednom ljubavju sa botanikom, ostavio je, tjeran željom za rádom i znanstvenimi iztraživanji, domovinu svoju i stupio je u službu države Portugalske, gdje je namješten kao ravnatelj kraljevskoga botaničkoga vrta u Lisaboni.

Zvanje njegovo već je iziskivalo, da putuje ne samo u Portugallii, nego takodjer po raznih Colonijah u poslu iztraživanja flore, da kako još velikom stranom nepoznate.

Dr. Welwitsch putujući po Angoli, našao je god. 1857. ovu vrlo čudnovatu i jedinu možebiti u svojoj struci bilinu, koja ima i za industriu veliku važnost, jer je tako žilasta i puna čvrstim vlaknom, da se rabi za pletenje raznovrstnih tvorinah užarskih. Bilina ova prozvana je na uspomenu slavnoga botanika imenom njegovim.

Medju Cameliami izvanredno velikimi poput voćakah srednje ruke, mogu navesti najkrasnije, cviećem upravo posut, sliedeće varietete:

Camelia Comtesse Rumboldi.

C. General Bem.

C. Comte Samoilof.

Floribus speciosissimis copiosissimis; colore, jam candidissimo, jam ruberrimo, aut exquisite variegato; arbor elegans multiramea.

Udea pyramidalis?

Media inter Helianthum tuberosum et Doronicum; foliis latis, excisis atque alatis; planta 3—4 pedes alta. Ibidem.

Digitized by Google

Addenda

Na moju razpravu o *„Trećogorju u okolini Zagrebačkoj“* čitanu u sjednici akademičkoj 16. listopada 1872. (Rad XXIII, 1—17).

Njeko doba u proljeću god. 1872. pošao sam u družtvu G. Brusine prema Xaveru i ondje smo našli u laporu, koji izmedju Villom kanonika Gašparića i mlinom uz Gračanski put odkrit leži supoložno na teglovcu (Tegel) tragove unj utišnjene ostancim nekakovim, za koje nemogosmo nipošto odlučiti: šta su?

Tečajem iste godine, kad sam imao obići te iztražiti trećogorje zagrebačko na južnoj strani ležeće, našao sam na više miestah u laporu tragove rečenim ovim ostankom; nu budući da su ostanci ovi ne samo što su nesavršeni bili, takodjer i to nepovoljno svojstvo imali, da mi se mekani i prhli razpadoše pod prstima, to sam poslje duljih nastojanjah mogo samo njekoliko komadah bolje ili bar tako sačuvanih zadobiti, da se na njih može odlučiti sa sigurnošću: šta su; jeli životinjski ili rastlinski ostanci?

Tri do četiri komada leže u Muzeu zagrebačkom medju sbirkom, koju sam rečene godine sakupio u trećogorju zagrebačkom; našao sam ih na više miestah u laporu — najbolje sačuvanih pako kod sela Zvečaj, preko mosta u desnoj grabi na putu, koj na lievo vodi u selo Gračane dočim desni put ide na Sv. Šimun.

Poslje povratka moga iz bečke svjetske izložbe čitao sam naskoro razpravu g. direktora u geol. zavodu peštanskom g. *Makse Hantkena*, koji govori o Valenciennesia annulata našastoj u Beočinskom laporu u Sriemu; meni je kod te prilike na um pao moj nepoznati ostanak iz trećogorja zagrebačkoga, te sam zamislio: ne bi li to bila *Valenciennesia*?

Pohodiv g. Brusinu išo sam gledati pobliže rečene po meni nadjene komade i uvjerih se zbilja suglasno sa g. Brusinom, da je naš zagrebački petrefact prava *Valenciennesia*.

Budući se razmirica porodila medju geologi o tome, kamo da imaju spadati naslage sa *Valenciennesiom*, jeli u skupinu Congerijsku ili u nješto stariju skupinu Sarmatsku: držim se pozvanim sada, da reknem i ja svoje mnienje, nebi li pridonio tomu, da se pitanje rieši.

G. Dr. *Oskar Lenz*, koji je iztražio geologičke odnošaje u Fruškoj Gori veli u: „Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrgang 1873. p. 312. i 313 ovako:

„Am interessantesten an der ganzen Beočiner Fauna ist zwei-

Digitized by Google

felsohne das Vorkommen der *Valenciennesia annulata* Rous. über deren Verbreitung ect. hier einige Worte Platz finden mögen.

Zuerst wurde diese eigenthümliche Schnecke bekanntlich von Rousseau beschrieben und abgebildet und zwar in Demidoffs Voyage dans la Russie meridionale et la Crimèe II, p. 791. (Atlas-Mollusques Tab. 3. Fig. 7). Dieselbe wurde gesammelt am Cap Kamiouch-Bouroun in der Krim und zwar in Begleitung folgender Arten:

Limnaeus velutinns Desh.
„ peregrinus Desh.
Planorbis rotella Rous.
Paludina Casaretto Rous.
Congeria aperta Desh.
Cardium planum Desh.
„ carinatum „
„ crenulatum Rous.
„ acardo Desh.
„ modiolare Rous.

„Späterhin ergab sich, dass diese Schnecke in der selben Begleitung und ebenfalls in einem mergligen Gestein auh in Beočin vorkomme (vergl. Hauer Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1867. pag. 134.); darauf fand *Hantken* dieselbe in Totis westlich von Gran und endlich endeckte sie *Hofmann* in der Walachei zwischen den Orten Arkany und Bradisceny. Es würde demnach Syrmien die westlichste Grenze des Vorkommens der *Valenciennesia annulata* sein, von da erstreckt sie sich durch die Donauländer bis zur Krim. Es scheint mir zweifellos, dass man bei genauerer Durchforschung dieses Landstriches noch zahlreiche Fundstellen dieses Thieres finden wird.

„Was die geologische Stellung der Valenciennesia betrifft, so hat darüber Professor *Reuss* in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften 1868. pag. 92, ausführlich berichtet und die vorliegenden Abdrücke mit nur theilweiser Schalenerhaltung sind nicht geeignet neue Beobachtungen daran zu machen. Danach gehört dieses Thier, welches man beim ersten Anblick für einen Inoceramus halten möchte, in die Nähe der Gattungen *Syphonaria* und *Ancyclus* (Lymnaceen.)“

„Es ist natürlich, dass alle Schichten in denen sich Valenciennesia annulata mit den sie stetts begleitenden Cardien und Limnaceen vorkommt, in dasselbe geologische Niveau fallen. Bereits Reuss

Digitized by Google

bemerkt, das er dieselbe zwar den Congerienschichten zutheile, die Aussüssung dieser Schichten aber müsse bereits in der Bildungsepoche der Cerithienschichten (sarmatische Stufe) begonnen haben.

Da nun diese letzteren in Slavonien in der eigenthümlichen Form der weissen Mergel entwickelt sind, und da der Beočiner Cement nur ein Theil derselben ist, so muss ich also, wie schon bemerkt, die Schichten mit *Valenciennesia annulata* der sarmatischen Stufe zutheilen."

Toliko reče Dr. Lenz o naslagah Beočinskih i o Vallenciennesii annulata, koju je uvrstio u *sarmatičku* skupinu.

Na to je ravnatelj peštanskoga geologičkog zavoda *M. Hantken* držao proti tomu razpravu u mjesecu prosincu prošle godine.

G. *Hantken* kaže, da je on Valenciennesiu našao u Congerijskih naslagah u *Totis*-u, zatim na pusti *Bòth* i kod sela *Perbál* u peštanskoj županiji, svigdje u čisto i podpuno karakterističnih naslagah Congerijskih: iz toga izvadja, da je Dr-a Lenza krivo mnienje, kao da *Valenciennesia annulata* spada u naslage sarmatske, već ona spada u naslage Congerijske, tim većma što i ostale okamine našaste u Beočinskom laporu, nikad ne bijahu nadjene u laporu sarmatske skupine.

Zagrebački neogen imenito lapor na teglovcu razastrt, novo je ležište za *Valenciennesia annulata* Rous. U zagrebačkom teglovcu kao što i nanj položenu laporu dolaze one iste okamine, dvie tri vrsti *Congeriah* najme mjestimice u nebrojenoj količini, zatim *Cardia* takodjer dvie tri vrsti *Lymnaeus grammicus* nova vrst i *Paludina;* na ovome teglovcu leži lapor sa *Valenciennesia annulata,* imade tu i Cardiah i Paludinah i Lymneah nu mnogo manje nego u dolnjih slojevih teglovca; ciela pako naslaga ova preko 300 stopah moćna počiva stranom na litavskom vapniku, stranom na Cerithijskih vapnicih i pjeskarih. Može se dakle iz ovih odnošajah razabrati bez težkoće, da *Valenciennesia annulata,* budući leži u laporu na Congerijskom teglovcu, da ni ona ni lapori u kojih se nalazi, nipošto ne spadaju niti nemogu spadati na starije naslage nego su Congerijske, a kad nebi spadale k njima, onda bi morale biti još i mladje.

Lapor Zagrebački siv je a na spoljašnosti svojoj kad se osuši, postaje biel, što znači da ima prilično vapna u sebi. Okamine ovdje našaste morske su i sladkovodne mješovito, nu to neodlučuje ništa, jer je već izkustvom konstatirano, da se gornje obra-

Digitized by Google

zine neogenske u naših južnih i zapadnih pokrajinah na mnogo miestah označuju takovim prelaznim i mješovitim karakterom, koji se na sjevernih stranah nigdje nemože naći.

Dočim dakle za pobližnju karakteristiku faune Zagrebačkih Congerijskih naslagah navodim dolazak *Valenciennesia annulata* Rous., zajedno izjavljam se onamo da pristajem uz mnienje g. direktora *M. Hantken*, i da i ja lapor sa *Valenciennesia* pribrajam Congerijskim naslagam.

Digitized by Google

IZVODI IZ ZAPISNIKA

JUGOSLAVENSKE AKADEMIJE ZNANOSTI I UMJETNOSTI.

Skupna sjednica 16. siečnja 1874.

Predsjednik dr. Fr. Rački, pravi članovi: dr. J. Šlosser, dr. P. Muhić, S. Ljubić, A. Veber, Ž. Vukasović, J. Torbar, M. Mesić i tajnik dr. P. Matković.

1.

Odobrena bi odluka filologičko-historičkoga razreda, da se štampa u prvoj budućoj knjizi „Rada" obznana pravoga člana P. Matkovića: „*najnovije geografske publikacije o Balkanskom poluotoku.*"

2.

Prihvaćen je zaključak razreda filozofičko-pravoslovnoga, da se štampa u „Radu" razprava Zore „*o Jegjupci Andrije Čubranovića.*"

3.

Odobrena bi odluka matematičko-prirodoslovnoga razreda, da se štampa u „Radu" razprava dop. člana M. Sekulića „*o burojavu (burnjaku).*"

4.

Izvještaj dra P. Matkovića o predaji tajničkoga inventara uzet bi na znanje, te time bivši pr. tajnik J. Torbar riešen svake dužnosti.

5.

Na molbu g. Velimira Gaja, da mu jugoslavenska akademija podieli novčanu pomoć za izdanje kataloga biblioteke pokojnoga dr. Lj. Gaja, bi odlučeno: neka se pozove Velimir Gaj, da priobći rukopis upitnoga djela, da se vidi je li mu djelo podpore dostojno.

6.

G. Schulzer u Vinkovcih posla jugoslavenskoj akademiji preko preuzvišenoga g. pokrovitelja rukopis o „mikologiji," te moli a) da bi mu ga akademija izdala; b) da bi mu se davala godišnja novčana podpora za dalja iztraživanja gljiva u Hrvatskoj i Slavoniji. Glede izdavanja Schultzerova sustavnoga opisa gljivâ bi odlučeno, da ga akademija neće izdavati, pošto ga je već jednom izdala aka-

Digitized by Google

demija magjarska. U pogledu godišnje novčane podpore, koju traži g. Schultzer za dalja svoja iztraživanja po Hrvatskoj i Slavoniji, bi odlučeno, neka se g. Schultzer pismeno pozove, da naznači vrieme, koje bi probaviti mogao ove godine na svojih iztraživanjih i kolika bi mu se mjesečna podpora za ovu godinu za vrieme iztraživanja imala dati.

7.

Uzet bi na znanje izvještaj dra P. Matkovića o knjižarskih računih i prihvaćen njegov predlog: neka se pozove knjižara Županova (Albrecht et Fiedler), da za dojdući račun (1873-4) pozove sve svoje domaće i inostrane komisionare da povrate sve nerazprodane knjige akademijske naklade. Akademija će dojdućim računom 1873-4 preuzeti od knjižare Županove sve svoje nerazprodane knjige te će se s knjižarom novi ugovor sklopiti, u kojem će se ugovoru uvjeti o godišnjem obračunu potanje označiti.

8.

Preuzvišeni g. ban uze s odobrenjem na znanje imenovanje dopisujućih članova jugo-slavenske akademije i potvrdi izbor dopisujućega člana Čedomila Mijatovića.

9.

Prof. M. Sekulić, A. Pavić, pristav muzejalni dr. Gj. Pilar i srbski ministar Č. Mijatović zahvaljuju se na odlikovanju, kojim jih akademija počasti imenovavši jih za svoje dopisujuće članove.

10.

Zapadni razdjel carskoga ruskoga geografičeskoga obščestva u Kijevu želi stupiti u literarnu svezu s akademijom i nudja svoje zapiske za zamjenu s Radom. Odlučeno bi slati „Rad“ pomenutomu družtvu počamši od ove godine.

11.

Jednota českih matematika u Pragu posla dva godišnjaka svojega časopisa i moli Rad za zamjenu. Odlučeno bi da se pomenutomu družtvu u zamjenu pošalje Rad počamši od god. 1873.

Sjednica matematičko prirodoslovnoga razreda 28. siečnja 1874.

Predstojnik dr. J. Šlosser, članovi razreda: Ž. Vukasović, J. Torbar, Lj. Vukotinović, dop. čl. Sp. Brusina i Gj. Pilar; članovi ostalih razreda: dr. Fr. Rački, S. Ljubić, Fr. Kurelac i dr. P. Matković.

Čitao je dopisujući član Sp. Brusina *„naravoslovne crtice sa sjevero-iztočne obale mora Jadranskoga.“*

Digitized by Google

Iza toga priobćio je pr. čl. J. Torbar Sekulićevu razpravu o burojavu, o kojoj je već prije odlučeno da se štampa.

Glede Brusinina čitanja bi odlučeno, da se štampa u „Radu“ kao izvještaj iza razprava.

Sjednica filologičko-historijskoga razreda jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 14. veljače 1874.

Predstojnik dr. Fr. Rački, pravi članovi: S. Ljubić, M. Mesić, Ž. Vukasović, Lj. Vukotinović, dop. čl. Sp. Brusina, dr. Gj. Pilar i tajnik dr. P. Matkovič.

Predsjednik i pravi član dr. Fr. Rački čitao je *„o izpravah razjasnjujućih odnošaj Dubrovnika napram Bosni u godini njezina razsapa* (1463), onda pravoga člana dr. V. Jagića *„izvode iz starih jugoslovinskih rukopisa“;* dop. čl. St. Novakovića odlomke *„srpskoga ljetopisa i bugarskoga zbornika.“* Zatim je čitao pravi član S. Ljubić *„o latinskom i talijanskom tekstu istarskoga razvoda od god. 1275.“* — Odlučeno bi, da se sve to štampa u VI. knj. „Starina.“

Sjednica matematičko-prirodoslovnoga razreda 25. veljače 1874.

Predstojnik dr. J. Šlosser, članovi razreda: Ž. Vukasović, J. Torbar, Lj. Vukotinović, dop. čl. Sp. Brusina i dr. Gj. Pilar; članovi ostalih razreda: dr. Fr. Rački, dr. P. Muhić i dr. P. Matković kao tajnik.

Čitao je pr. čl. Lj. Vukotinović razpravu: *„o geologičkih i paleontologičkih odnošajih u Radoboju,“* zatim *„o nekojih bilinah na svjetskoj izložbi u Beču.“* Odlučeno bi da se štampa u Radu.

Digitized by Google

KNJIGE

koje je jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti sa zahvalnošću primila :

Od učenoga českoga družtva: Zprávy o zasedání Č. 4. 1873.

Od mus. královstvi Českého: Fontes rerum bohemicarum T. I. Fasc. 4—5 V Praze 1873.

Od ravnateljstva: Programma dell' i. r. ginnasio superiore di Trento 1873. Program karlovačkoga maloga gimnazija 1873.

Od českoga muzeja: 1. Thomy z Štítného knihy naučeni křesťanského v Praze 1873; 2. Život Jos. Jungmanna v Praze 1873; 3. Časopis mus. kr. č. 1872-3; 4. Památky 1-2 5. Plenici. Komoedie Plautova. V Praze 1873; 6. Zpráva historickeho Spolku V Praze 1871.

Ud kr. pruske akademije znanosti: Monatsbericht Febr. April 1873.

Od uredničtva: Правда č. 11. 1873.

Od pisca dra Gj. Pulića: Due fatti testimonianti l' ideale e la coltura della relativa umana facoltà in ogni vera educazione. Trento 1873.

Od ravnatelja peštanskoga grads. statist. ureda: Pestvárosi statistikai évkönyv Pest 1873. Az 1872-dikévi Pesti Epitkezések. Budapest 1873. Napisa oboje Körösi József.

Od hrv. eks. izložb. odbora: Statistika nastave u kraljevini Hrvatskoj i Slavoniji i vojn. Krajini školske god. 1871—72. U Zagrebu 1873.

Od c. k. statist. centr. komisije u Beču: Statistisches Jahrbuch für das Jahr 1871.

Od varšavskoga univers. sovjeta: Варшавскія университетскія извѣстія 1873. Nr. 3.

Od zem. vlade : Saborski dnevnik od 15. siečnja 1872. do str. 722 uklj.

Od statist. odbora grada Praga: Statistická příruční knižka kral. hlavniho města Prahy na rok 1871 (1872).

Od Matice moravske: Časopis Seš. 1. 2.—1873.

Od geolog. zavoda u Beču : Jahrbuch 1873. XXIII. Bd.

Od Jos. Kerhina u Sisku: Istoria dello stato presente dell' imperio ottomano. —

Od geolog. zavoda u Beču: Das Gebirge um Hallstadt v. Edm. Mojsisović 1. Th.

Od geolog. zavoda u Beču: Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt XXIII. B. n. 2—3. — Redtenbacher: Cephalopodenfauna der Gosanschichten. Wien 1873. Kornhuber: Ueber einen neuen fossilen Saurier aus Lesina, Wien 1873.

Digitized by Google

Od g. župnika Jak. Kolarića: „Novi testamenti totius editio A. 1525.“

Od uredničtva: Slovník naučný Dil. 11. seš. 9. V Praze 1874.

Od kr. české společnosti nauk: Zprávy o zasedaní č. 5. 1873.

Iz Beograda: Грађански законик за кнежество Србију.

Od universiteta iz Odese: Записки имп. новороссискаго университета T. 10.

Od hrv. slav. dalm. zem. vlade: Saborski dnevnik g. 1872 str. 201—276.

Od M. Staričenka: Казки Андерсена Переклад з первотвора. Киевъ 1873.

Od J. Rudčenka: Народныя Южнорускія Сказки. Выпускъ 1. 2. Кіевъ 1870.

Od Leonide Glibova: Байка Де-що про Свитъ Божий. Кіевъ 1871.

Od M. Lisenka: Зборникъ украінскихъ писень Липский Кіевъ.

Od ravnateljstva: Prvi program c. k. realnog i velikog gimnazija u Kotoru 1873.

Od hrv. izložb. odbora: Die Industrie des Königreichs Würtemberg 2 eksm.

Od ravnateljstvâ: Program vel. gim. Vinkovačke, Riečke, male gimnazije Sinjske, tehnike i Johaneuma u Gradcu, male gimnazije u Karlovcu.

Od Matice srpske: Летопис кн. 115. 1873.

Od pisca: Gramatika latinska. Izradio za naše potrebe Luka Zore c. k. učitelj gimnazijalni. Dubrovnik 1873.

Od magjarske akademije znanosti: Amalnach 1873-ra; Értesitő heted. évf. szám 1—17. (osmoga broja neima); értekezések történetr. II. 2—9. (exclusive 9); monumenta Hungariae historica; Irók XXIV i pótfüzet, k. VIII; Török-magyarkori történ-emlékek VIII.; archivum Rákóczianum I. köt; magyarország helyrajzi története II. köt.; a hazai és külföldi iskolázás a XVI. századbol.

Od magj. histor. dvužtva: Századok. Közlönye heted. évi. 62. sz. 1873 okt.

Od pisca: О погребальныхъ Обычаяхъ Славянъ. Изслѣдовъ. А. Котляревскаго Москва 1868.

Od A. Hovelacque-a: Revue de linguistique T. II. Fasc. II. Oktob. 1873.

Od pruske akademije znanosti u Berlinu: Monatsbericht Heft 1—8. Mai November.

Od uredničtva: Osvěta V Praze. 1873. Seš. listop. Č. 11.

Od središne komisije: Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung u. Erhalt. der Kunst- u. Hist. Denkmale. XVIII. Jhrg. Juli-Oktober 1873. Wien.

Od kr. ugarskoga zavoda: magy. kir. földtani intézet évkönyve II. k. III. f. A Budai Márga. — Kiállitási Tárgyai a bécsi 1873. világtár.

Od pisca Platona Lukaševića: Корнесловъ греческаго языка 1869. Кіевъ. — Корнесловъ языка латинскаго. Киевъ 1871. — Ключъ къ познанію на всѣхъ языкахъ мира. Киевъ. 1853.

Od pisca Pl. Lukaševića: Примѣри всесвѣнаго славянъ сароват. астрономическихъ выкладокъ Москва 1855.

Od pisca Plat. Lukaševića: Обясненіе ассирійскихъ именъ. Киевъ 1860.

Od kazanskoga sveučilišta: Извѣстія и ученыя записки годъ XL. Nr. 3. 113. 1873. — Извѣстія импер. казанскаго университета за год. 1872. Казан 1873,

Bibliotheca graeca medii aevi ed. Const. Sathaś. Vol. I. II. — Μεσαίωνίκη Βιβλιοθηκη. Τομ. Γ. Εν. Βενετια 1873.

Digitized by Google

Od carske akademije znanosti u Beču: Sitzungsberichte der philosophisch-histor. Classe. 72. Band. Heft 1. 2 3. 73. Band, Heft 2. 3. — Archiv für Kunde österr. Geschichtsquellen 48 Band, Heft 2., 49 Band, Heft 1. 2. 50 Band Heft 1. — Fontes rerum austriacarum 37 Band II. Abtheilung.

Od Fr. Kurelca: Peder Paars et comisk. Heltedigt of Ludvig. Udgivet ved. A. L. Boye. Tredie Oplag. Kiöbenhavn 1835. I nješto rukopisa u danskom jeziku.

Od kr. pruske akademije znanosti u Berlinu: Monatsbericht für September et October 1873. Mit 1 Tafel. Berlin 1873.

Od bugarskoga književnoga družtva: Періодическо списание. Година I. книга седма и осма. Брайла 1873.

Od ravnateljstva: Výroční zpráva c. k. vyššího realného gymnasia v král. městě Táboře za školní rok 1871. i 1872.

Od komiteta: Третій съѣздъ археологическій въ Кіевѣ. Program za 1874 g. Москва 1873.

Od družtva: Berichte des Vorstandes der Schleswig-Holstein-Lauenburgischen Gesellschaft für die Sammlung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer 1869—71. Kiel 1872.

Od družtva: Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Nr. 10-14 1873.

Od Klemmingovog antiquariata Katalog. Stockholm. Nr. 10. 1873.

Od Ivana Pantelića: Ode auf den 2. Dezember 1873.

Od Gavrilovića: Државопис Србије. Свеска VI. У Београду 1872.

Od ravnateljstva: Извѣстія и ученыя записки императорскаго казанскаго университета Годъ. XL 1873. Nr. 2. Mart—April, Nr. 3 Maj—Juni. Казанъ 1873.

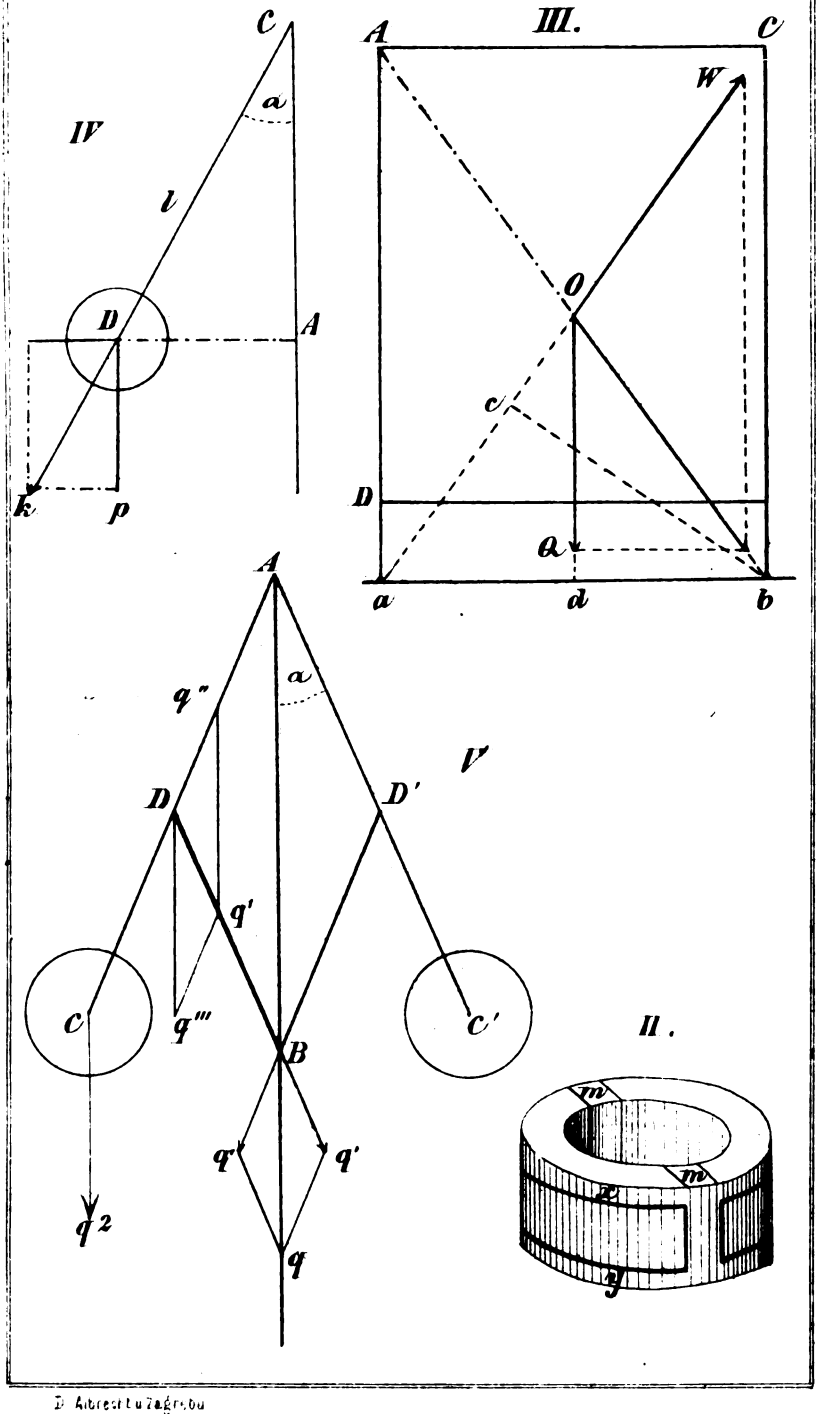
Od ravnateljstva: Записки императорскаго новороссійскаго университета. Томъ XI. Одесса 1873.

Od ravnateljstva: Извѣстия императорскаго казанскаго университета за 1872 годъ. Казанъ 1873.

Od pisca Sergija Solovjeva: Исторія Россіи съ древнѣйшихъ временъ. Томъ XXIII. Москва 1873.

Od kr. mljetačkoga zavoda za znanost, književnost i umjetnost: Atti del reale instituto veneto, dal novembre 1872. all' ottobre 1873. Tomo secondo, serie quarta, dispensa I. II. III. IV. V. VI.

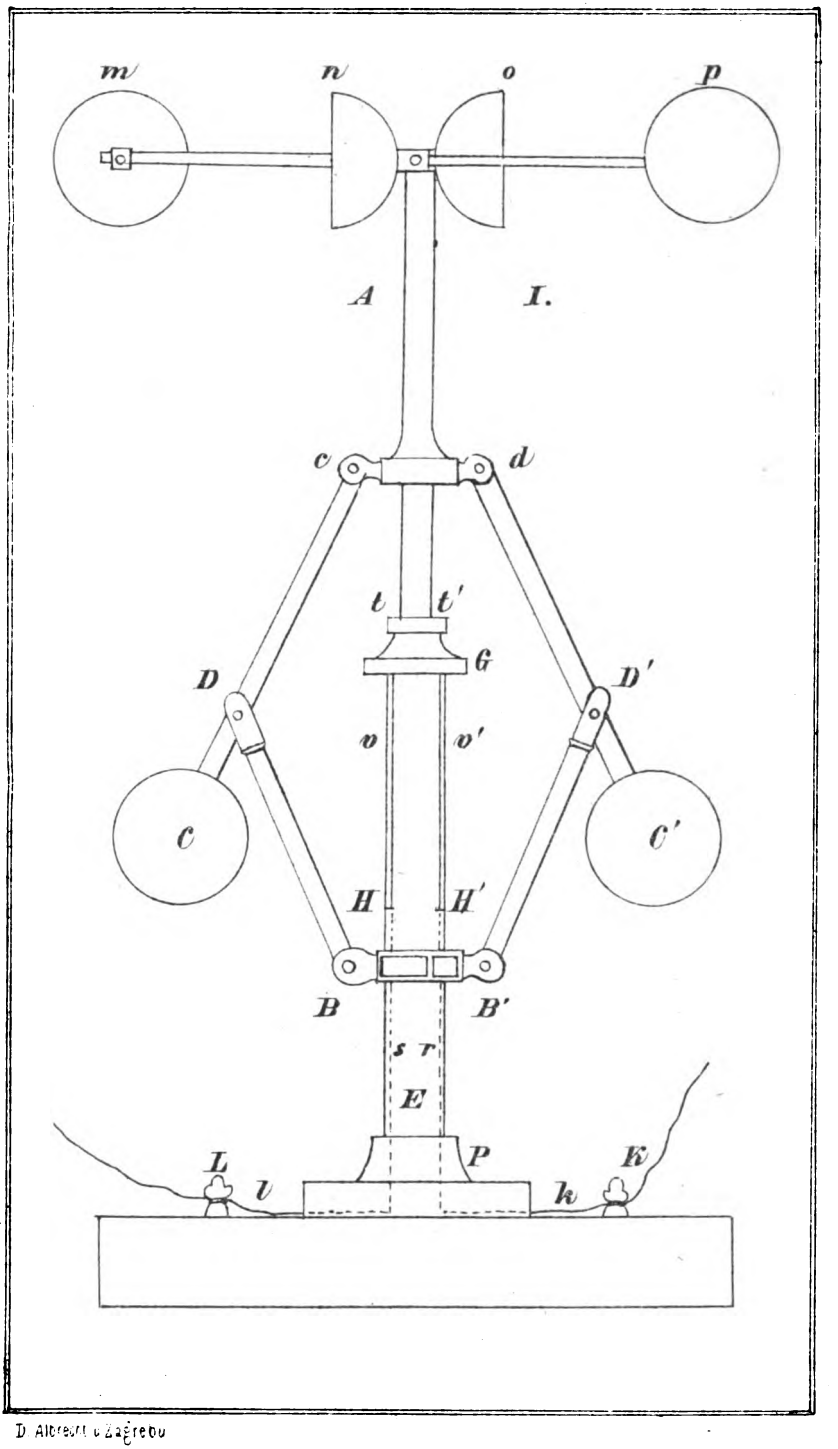
Digitized by Google



D. Albrecht u Zagrebu

Digitized by Google

Digitized by Google



D Alberti u Zagrebu

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Widener Library
3 2044 094 097 458

Digitized by Google